文档名称：	**SIM100_UGD**
版本：	**01.01**
日期：	**2003 年 9 月 22 日**
文档编号：	**SIM100_UGD_V01.01**
状态：	**发布**

前言

感谢您使用 SIM100 GSM/GPRS 模块。

本产品具有标准 AT 命令接口，可以提供 GSM 语音、短消息和 GPRS 上网等业务。

使用前请务必仔细阅读此用户手册，您将领略其完善强大的功能和简洁的操作方法。

本设备主要用于语音或者数据通信，本公司不承担由于客户不正常操作造成的财产或者人身伤害责任。请客户按照手册中的技术规格和参考设计开发相应的产品。同时注意使用移动产品特别是 GSM 产品应该关注的一般安全事项。

在未声明之前，本公司有权根据技术发展的需要对本手册内容进行更改。

目录

0. 版本记录

版本号	拟制人/修改人	拟制/修改日期	更改理由	主要更改内容
01.00	邵于国	2003/08/08	发布版本	
01.01	邵于国	2003/09/22	改正部分错误	

1．介绍

本手册描述了 SIM100 GSM/GPRS 模块的硬件接口特性、应用开发参考设计、简要 AT 命令集和 EVB 参考设计电路。

通过阅读本手册，用户可以开发自己的应用系统。

1.1. 范围

请注意本手册适用于 SIM100 模块的以下软硬件版本:

- 硬件：IT1_11_0600
- 软件：SIM100_V4.0.4

1.2. 参考标准和资料

[1]	SIM100_ATC_V01.02	SIM100_ATC_V01.02
[2]	ITU-T Draft new recommendation V.25ter:	Serial asynchronous automatic dialling and control
[3]	GSM 07.07:	Digital cellular telecommunications (Phase 2+); AT command set for GSM Mobile Equipment (ME)
[4]	GSM 07.05:	Digital cellular telecommunications (Phase 2+); Use of Data Terminal Equipment – Data Circuit terminating Equipment (DTE – DCE) interface for Short Message Service (SMS) and Cell Broadcast Service (CBS)
[5]	GSM 11.14:	Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Specification of the SIM Application Toolkit for the Subscriber Identity Module – Mobile Equipment (SIM – ME) interface
[6]	GSM 11.11:	Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Specification of the Subscriber Identity Module – Mobile Equipment (SIM – ME) interface
[7]	GSM 03.38:	Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Alphabets and language-specific information
[8]	GSM 11.10	Digital cellular telecommunications system (Phase 2)； Mobile Station (MS) conformance specification； Part 1: Conformance specification
[9]	YDN 055-1997	数字蜂窝移动通信网移动台设备技术规范 YDN 055-1997 900/1800MHz TDMA
[10]	YD 1032-2000	数字蜂窝通信系统电磁兼容性限值和测量方法 第一部分：移动台及其辅助设备 YD 1032-2000 900/1800MHz TDMA
[11]	GB15842-1995	移动通信设备安全要求和试验方法 GB15842-1995
[12]	GB/T 15844.2-1995	移动通信调频无线电话机环境要求和试验方法 GB/T 15844.2-1995
[13]	GB/T 15844.3-1995	移动通信调频无线电话机可靠性要求及试验方法

2. 概述

SIM100 是GSM/GPRS 双频模块，主要为语音传输、短消息和数据业务提供无线接口。SIM100 集成了完整的射频电路和 GSM 的基带处理器，适合于开发一些 GSM/GPRS 的无线应用产品，如移动电话、PDA、PCMCIA 无线 MODEM 卡、USB 无线 MODEM、无线 POS 机、无线抄表、无线数据传输业务，无线公用电话、无线商务电话、监控、调度、车载、遥控、远程测量、定位和导航等系统和产品，应用范围十分广泛。

SIM100 模块为用户提供了功能完备的系统接口，用户只需投入少量的研发费用，在较短的研发周期内，就可集成自己的应用系统。用户的主要工作集中在控制系统和人机界面方面。

2.1. 功能特性

SIM100 的系统功能特性：

- 单面高集成度精巧结构设计（53mm×33mm×3.0mm）；
- GPRS Class 10 多时隙功能，Class B 操作模式；
- 支持 GSM900/DCS1800 双频；
- 电路交换数据传输（最高 14,400kbit/s），电路交换传真（最高 9,600kbit/s）；
- 短消息业务;
- 电路交换语音（EFR/FR/HR）；
- GSM07.07, GSM07.05 和增强型 AT 命令集；
- 发射功率：Class 4 (2W)/(EGSM), Class 1(1W)/(1800MHz);
- 电源电压范围： 3.3V 到 4.6V 直流；
- 待机电流：4mA；
- 外部 SIM 卡，外部天线；
- 60 针外部系统连接器；
- 两路语音通道；
- 电话本功能；
- 网络服务指示灯
- 重量：约 12 克
- 工作温度： -35℃～+75℃

3. 接口

3.1. 系统连接器

SIM100的系统连接器（60 pin）的客户端型号是IL-312-A60P-VF-A，其焊盘尺寸与ITM100 的系统连接器CPB7260-1111相同，用户无需改版，可直接使用。

系统连接器是 SIM100 模块与应用系统的连接接口，主要提供外部电源、RS-232 串口、SIM 接口和音频接口。系统连接器的针定义请参照附件一，尺寸规格说明请参照附件二。

3.2. 电源

3.2.1. 电压

SIM100 模块使用锂电池、镍氢电池或者其他外部直流电源供电，电源电压范围为：3.3V~4.6V，电源应该具有至少 2A 的峰值电流输出能力。

VDD_EXT 电压用于保证模块与外部数字接口的电平匹配。

VANA 用于给音频电路提供电源。

电源参考电路图如下：

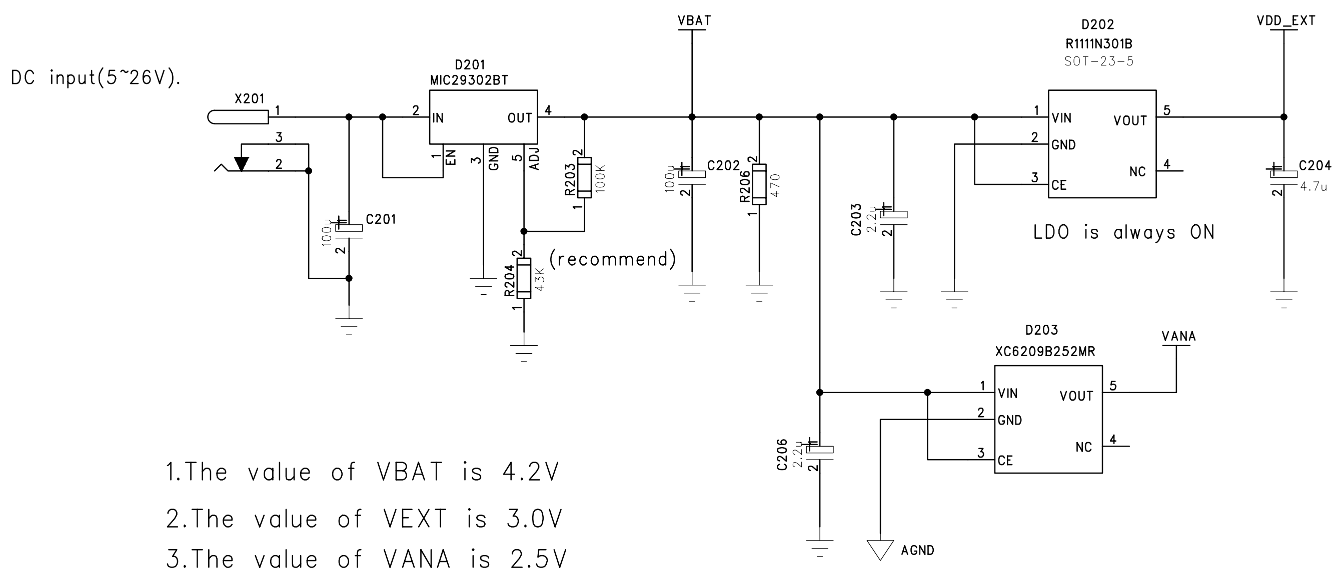


图 1 电源设计参考电路

对于SIM100-E(增强型)，VRTC(pin15)为时钟供电输入, 当模块断电后为模块内部的RTC提供电源, 可接一个2.0V 的钮扣充电电池或金电容，模块内部有充电电路。电池推荐使用Maxell TC614,Seiko TS621，金电容推荐型号Kanebo PAS621，Seiko(XC621)，Panasonic CEM0E204A。在模块的背面留有焊接电池的焊盘，客户可直接在模块上焊接电池。对于SIM100，该脚在模块内部是悬空的，可与ITM100兼容。

模块通过 60 针系统连接器供电，关于电源部分的针定义如下表：

表 1 系统连接器上电源供电针定义

针编号	针名	功能	针编号	针名	功能
1	PWR	供电	2	PWR	供电
3	PWR	供电	4	PWR	供电
5	PWR	供电	6	PWR	供电
7	PWR	供电	8	PWR	供电
9	GND	地	10	GND	地
11	GND	地	12	GND	地
13	GND	地	14	GND	地
15	GND/VRTC*	地	16	GND/VANA*	地
17	VDD_EXT/VEXT*	接口输入电压	50	AGND	模拟地
			51	AGND	模拟地

*对于 SIM100-E（增强型）：
pin15 为 VRTC 输入，可接一个 2.0V 钮扣充电电池或金电容。
pin16 为 VANA 输出，可提供 2.5V 的电压和 50mA 的电流输出。
pin17 为 VEXT 输出，可提供 2.8V 的电压和 50mA 的电流输出。

*对于 SIM100：
pin15 和 pin16 在模块内部是悬空的，可接地或悬空
pin17 为接口输入电压（2.7V-3.5V, 50mA）
与 ITM100 兼容

表 2 电源电压范围

功能	针名	方向	下限(V)	典型（V）	上限(V)	备注
供电	PWR	输入	3.3	4.2	4.6	在模块发射期间，必须保证电压高于 3.3V
接口输入电压	VDD_EXT	输入	2.7	3.0	3.5	大于 50mA

系统连接器上的串行口、控制和状态线上的逻辑电压幅度要求如下：

表 3 串行口、控制和状态线上的逻辑电压幅度要求

参数	最小	最大	单位
逻辑低输入，VIL	0	0.3×VDD_EXT	V
逻辑高输入，VIH	0.7×VDD_EXT	VDD_EXT+0.3	V
逻辑低输出，VOL	GND	0.2	V
逻辑高输出，VOH	VDD_EXT-0.2	VDD_EXT	V

当直流电压低于 3.3V 时，模块将会自动关机。建议用户在靠近模块电源的输入端加一个 470uF 6.3V 以上的稳压电容，电容的等效串联电阻应小于 100 mΩ，以增强供电电压在模块发射期间的稳定性。推荐稳压电容的型号如下：

（1） Sanyo 公司： 6TPB470M
（2） AVX 公司： TP5E477M006R0050

3.2.2. 电流

由于 GSM/GPRS 模块脉冲发射造成对电流消耗的快速变化，电源必须能够提供瞬时峰值电流。

模块在不同的工作状态时的电流参考值：

表 4　模块在不同的工作状态时的电流参考值

通信状态	电流（典型）
空闲模式	4mA
通信中（电路交换模式 1 个时隙收、1 个时隙发）	250mA
通信中（GPRS 模式 1 个时隙收、2 个时隙发）	500mA
通信中-峰值电流	1700mA
GPRS 模式 3 个时隙收、2 个时隙发	560mA
GPRS 模式 4 个时隙收	125mA
关机	50uA

3.3. 串行口

SIM100 提供标准的 RS-232 串行接口，用户可以通过串行口使用 AT 命令完成对模块的操作。串行口部分针定义具体接口线的引脚定义如下：

表 5 系统连接器上的串行口针定义

针编号	针名	针名	I/O	功能
28	DCD	Data Carrier Detection	O	载波监测输出
38	DTR	Data Terminal Ready	I	数据终端准备好
40	RXD	Receive Data	I	数据接收
42	TXD	Transmit Data	O	数据发送
44	RTS	Request to Send	I	请求发送
46	CTS	Clear to Send	O	清除发送
48	RI	Ring Indicator	O	振铃提示

为便于用户开发， 制作了能使模块直接与 PC 机相连的接口板和数据电缆。接口板集成了模块的供电接口、语音接口、SIM 卡卡座、以及 RS-232 电平的转换电路。用户可以通过在语音接口上插入电话话柄实现语音通话功能。

用户还可以通过模块的 GPRS 功能实现无线上网（需要 GPRS 网络支持）。

串行口支持以下通信速率：

300，1200，2400，4800，9600，19200，38400，57600，115200（起始默认）。

当模块启动后，用户可以首先使用模块默认速率 115200 与模块通信，并可通过

AT+IPR=<rate>命令自由切换至其它通信速率。用 AT+ IPR=<rate>命令改变通信速率后会自动写到模块的 NVRAM 中，支持掉电保存功能。

如果应用设计与标准串行口相连接，应把标准串行口的 DSR 接逻辑“ 0 ”(State “ON”)。

注：软件版本 V4.0.2 之前的模块不支持 DCD 功能。

提供与 PC 类标准串行口的参考接口电路如下：

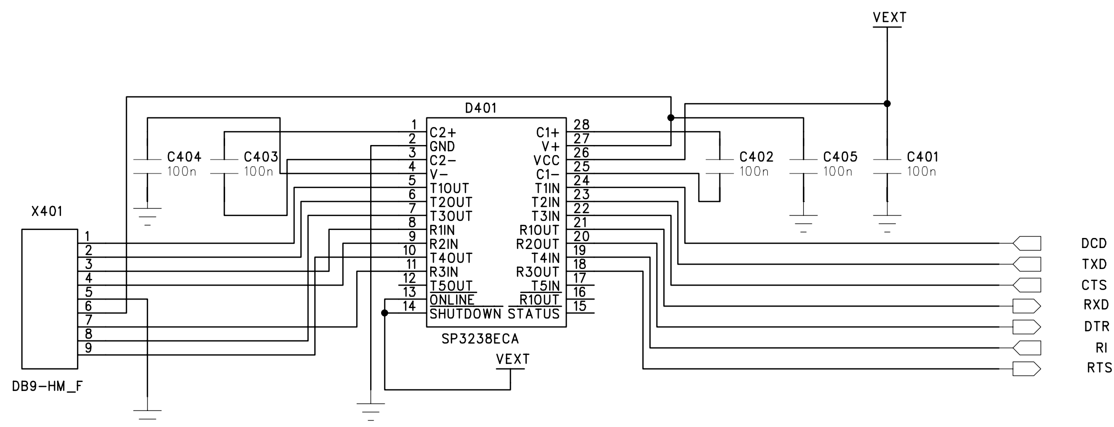


图 2 与计算机的参考串口电路图

在应用设计中，当 MCU 需要通过串口与模块进行通讯时，可以只用三个引脚：TXD，RXD 和 GND。

但当需要通过模块上网时，应该尽量使用全部的串口信号引脚，包括：DTR，RTS，DCD，CTS，DCD，TXD，RXD，RI，GND。其中 RI 变化是表示有来电呼入，可以连到 MCU 的中断引脚，或者连到 MCU 的其他输入引脚供 MCU 查询其状态。

另外，MCU 可以利用 DTR 信号，使模块工作在 Slow Clocking 模式。在此模式下，模块的 13MHz 晶振会周期性的停振以省电，而 32.768KHz 的晶振正常工作,从而保证了正确日历时钟。要使模块进入 Slow Clocking 模式，MCU 拉高 DTR，即由“ON”变为“OFF”就可以了，此时模块的工作电流为 4mA。要退出 Slow Clocking 模式，MCU 拉低 DTR，即由“OFF”变为“ON”，等待 4ms 后，模块就会进入正常工作模式。

3.4. 音频

模块提供了完整的音频接口，应用设计只需增加少量外围辅助元器件。音频分为两部分：主通道和辅助通道。音频设计应该尽量远离模块的射频部分，以降低射频对音频的干扰。

可以通过 AT+CHFA 命令切换主副音频通道。来电振铃音从蜂鸣器(BUZZER)中发出。

音频部分针定义如下：

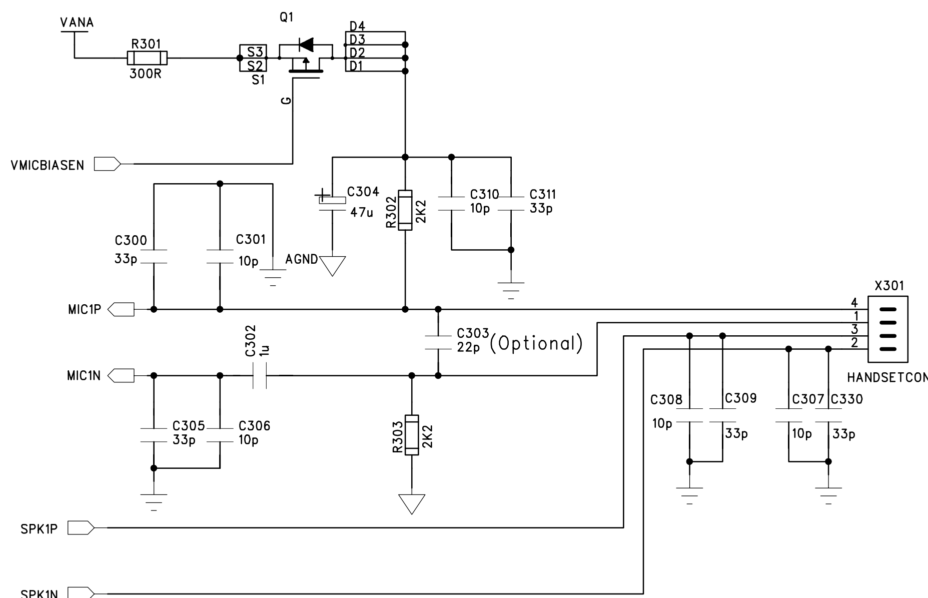
表 6 系统连接器上的音频针定义

针编号	针名	功能	针编号	针名	功能
53	MIC1P	麦克风 1 正极	54	SPK1P	受话器 1 正极
55	MIC1N	麦克风 1 负极	56	SPK1N	受话器 1 负极
57	MIC2P	麦克风 2 正极	58	SPK2P	受话器 2 正极
59	MIC2N	麦克风 2 负极	60	SPK2N	受话器 2 负极
32	PWM BUZZER /GPIO 12	蜂鸣器控制信号 /通用 IO 接口			

3.4.1. 主音频通道

音频信号很容易受到干扰，输入和输出线应该适当加粗，并且平行走线，以取得较好的共模噪声和无线噪声抑制效果。音频电路使用的电源建议单独使用一个电源模块，可以改善音频质量。

主音频输入输出通道的参考设计如下图：



1.C304 and R303 must be connected to analog ground AGND of the module,not GND.
2.The GND and AGND of the module should NOT be connected in the application design.
3.The value of R303 should be dicided per MIC1's spec.The DC voltage at the MIC1P during call connection should be close to 1.2V ,and not exceed 1.5V.
4.C300,C301,C305 and C306 should be placed as close as possilbeto the MIC1P and MIC1N.
5.C307,C308,C309,C330 should be close to the connector X301
6.C304 could select a larger value for better performance
7.If it is not Mobile Phone or PDA,which cares a lot for power consumption ,Q1 is not needed.

图 3 主音频输入输出通道参考设计图

建议麦克风特性参数如下：

- 2V-0.5mA
- 2.2KΩ
- Sensitivity: -44dBv/Pa

典型值为：

灵敏度：-49.8dBV @1KHz, 88dB SPL　　Vcc=1.25VDC, RL=2.2Kohms

工作电压： Vcc<=2.5V

频率响应： 100-3300Hz

最大输入声压：115dB SPL

工作电流：5uA ~300uA, Vcc=1.25VDC, RL=2.2Kohms

电阻负载： RL=1.2-2.2K Ohms

麦克风偏置电路应该尽量靠近 60 针系统连接器。走线应该尽量短。在客户控制板上，模块的数字地和模拟地不能短接。在通话期间，MIC1P 脚的偏置电压应该尽量靠近 1.2V，并且不能超过 1.5V。通过 AT+CMIC 命令可以调节模块内部音频放大器的增益。

为了抑制射频噪声，麦克风上面必须直接并联射频抑制电容，系统连接器输入处也需要安放部分射频抑制电容。这些高频抑制电容必须在 900MHz 或者 1800MHz 上自谐振。推荐电容如下：

1. 10pF(1800MHz), 33pF(900MHz) TDK 0603 COG
2. 22pF(1800MHz), 47pF(900MHz) TDK 0402 COG

Q1 P 沟道增强型 MOS 管推荐使用美国 Vishay 公司生产的 SI1039X。此 MOS 管用于避免不通话时麦克风的电流消耗，如果应用设计对于电流消耗的要求不高，可以不使用 Q1。VMICBIASEN 使能信号由应用设计电路提供，低电平导通，高电平关断，高电平的 VMICBIASEN 必须满足

VMICBIASEN-VBAT>-0.45V，以保证完全关断。

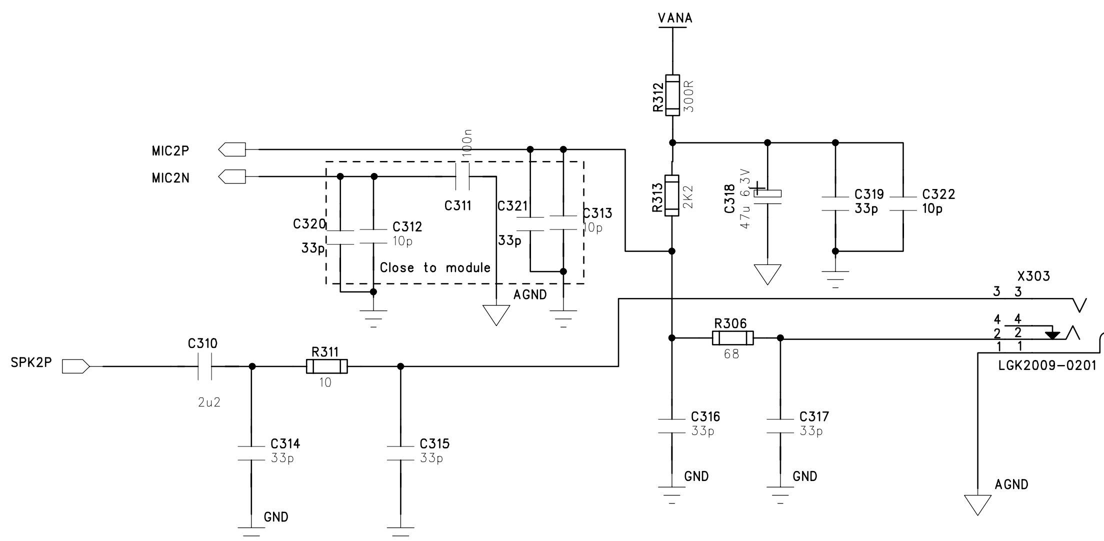
主通道差分方式输出时可以驱动 15 欧姆负载受话器。通过 AT+CLVL 命令可以调节输出音频信号增益。

受话器建议技术指标要求：

- ≥15Ω
- 103dB at 1KHz/100mV
- 10mW

3.4.2. 辅助音频通道

如果辅助通道麦克风电路也是采用差分连接的方式，可以参照主音频电路。如果用来连接 3 线耳机，其参考设计如下图：



1.We strongly recommend a 10p and 33p capacitor directly combined with the microphone

图 4 辅助音频输入输出通道参考设计图

由于采用了单端输出方式，必须保证接地端接地充分、良好的高频噪声滤波和屏蔽设计，以降低噪声。辅助输出通道在单端输出时可以驱动 32 欧姆负载，差分输出时可以驱动 27 欧姆负载。

耳机的受话器建议技术指标要求：

- ≥32Ω
- 标准输入功率 75mW
- 特性电压：2.0V

耳机的麦克风建议技术指标要求：

- 2V-0.5mA
- 2.2KΩ
- SNR>60dB

3.4.3. 蜂鸣器

蜂鸣器由模块 32 针输出数字信号控制。蜂鸣器电路的参考设计如下图：

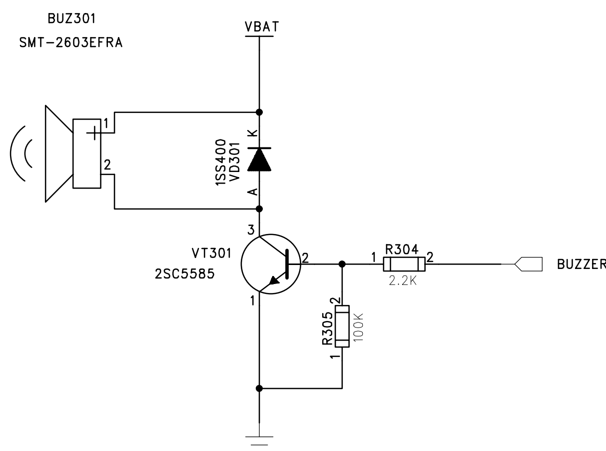


图 5 蜂鸣器电路参考设计图

当有电话呼入时，蜂鸣器将发出音乐声以提示来电。可以用命令 AT+CRSL=value（value 的范围为 0-100）来改变铃声大小。

3.5. 射频

支持 GSM900/DCS1800 双频。

模块的射频接口采用日本 Murata 公司的 MM9329-2700B 射频连接器。MM9329-2700B 以及与之相配的 MXTK92XXXXX 连接器的规格说明请参照附录三。用户可以通过上海全线公司提供的射频连接线 CC-MC35-SMA/J 将主板上的射频连接器连接到天线上，或者通过射频线连接到应用电路上。

为了尽量减少射频信号在射频连接线上的损耗，必须谨慎选择射频连线。射频连接线的插入损耗应符合以下要求：

- GSM900：小于 1dB

- DCS1800：小于 1.5dB

射频输出口的阻抗为 50 欧姆。

模块支持 GPRS Class 10 中的多时隙发射和接收要求：

- 最多 4 个连续接收时隙
- 最多 2 个连续发射时隙
- 一帧中最多可以同时使用 5 个时隙

表 7 模块输出功率：

频段	最大输出功率	最小输出功率
GSM900	33dBm±2dB	5dBm±5dB
DCS1800	30dBm±2dB	0dBm±5dB

表 8 模块接收灵敏度：

频段	最小值	典型值	最大值	单位
GSM900	-104	-106		dBm
DCS1800	-102	-104		dBm

表 9 模块接收和发送频率范围

频段	接收频率范围	发送频率范围
GSM900	935~960MHz	890-915MHz
DCS1800	1805~1880 MHz	1710~1785 MHz

根据应用情况，应采用 GSM900/DCS1800 双频段天线，天线应满足如下要求：

- 50 欧姆
- 收发驻波比小于 2

3.6. SIM 卡接口

模块支持外部 SIM 卡，可以直接与 3.0V SIM 卡或者 1.8V SIM 卡连接。模块自动监测和适应 SIM 卡类型

SIM 卡接口如下表：

表 10 系统连接器上的 SIM 卡针定义

针编号	针名	功能
19	SIM_VDD	SIM 卡电源电压输出。 根据 SIM 类型，输出 3.0V±10%或 1.8V±10%　10mA。
21	SIM_I/O	SIM 卡输入输出数据接口
23	SIM_CLK	SIM 卡时钟
25	SIM_RST	SIM 卡复位信号

SIM 卡连接的参考电路如下:

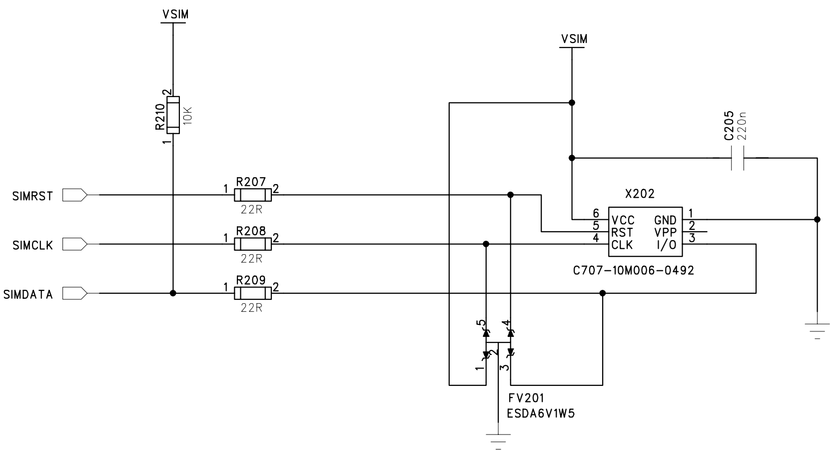


图 6　SIM 卡参考电路

为了防止静电损坏，建议在靠近 SIM 卡座各引脚的位置放置瞬变电压抑制二极管（TVS 管）。推荐使用 ST 公司的 ESDA6V1W5 TVS 管。

3.7. 控制接口

控制接口针定义如下：

表 11 系统连接器上的控制接口部分针定义

针编号	针名	功能
34	ON/OFF	模块启动开关
36	~RESET	模块复位信号

模块启动开关高有效，启动完成后不再起作用；通过 AT+CFUN=0，1 命令可以将模块的大部分功能关闭。

复位信号低电平有效，低电平脉冲宽度应不小于 100mS。下图是复位电路参考设计图，D101 可以在上电和 VBAT 下降到 3.3V 时产生复位信号。

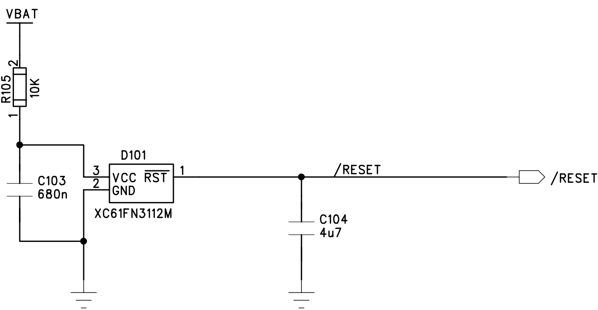
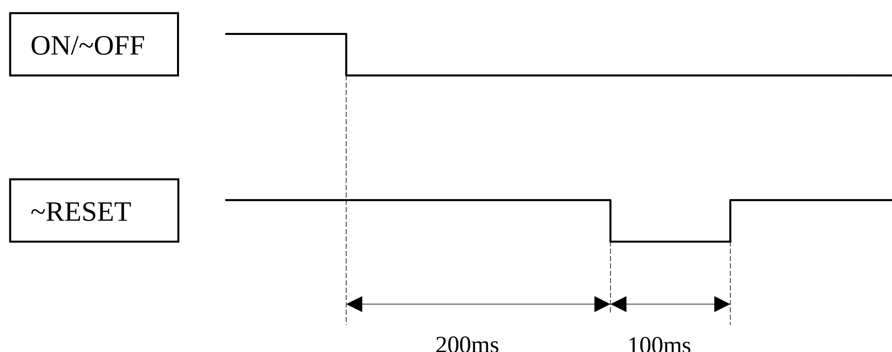


图 7 复位电路参考设计

通常来说，应用设计只需要将/RESET 脚连接到一个接地的 4.7uF 电容即可。

在实际应用中，RESET 和 ON/~OFF 可由 MCU 控制，MCU 通过对 ON/~OFF 和 RESET 的控制可以实现模块的关机，具体程序为：MCU 先发命令（AT+CFUN=0,1），模块开始注销网络登记，然后使 ON/~OFF 信号为反向有效（OFF 有效），再使 RESET 有效（低电平维持 100ms 以上），这样就可以关掉模块。模块关机后的电流为 50uA。 关机的时序如下图所示



模块关机时序图

3.8. 通用输入输出接口和网络指示灯

模块提供了 5 个通用输入输出接口、5 个通用输入接口、5 个通用输出接口。用于读取键盘输入以及根据客户需求开发其他控制或指示功能。 这些通用输入输出接口在系统连接器上的针定义请参考附件一。

其中键盘接口的 KBR0/GPI7(37 针)和 KBC1/GPO3(29 针)的信号可用作 SEND 键，在数据通讯过程中有来电的时候，按下此键可以接听来电。KBR0/GPI7(37 针)和 KBC4/GPO6(35 针)可用作 END 键，在通话过程中，按下此键可结束当前通话，返回数据通信状态。

30 针提供网络状态指示灯输出信号。

下图是网络状态指示灯参考设计图。

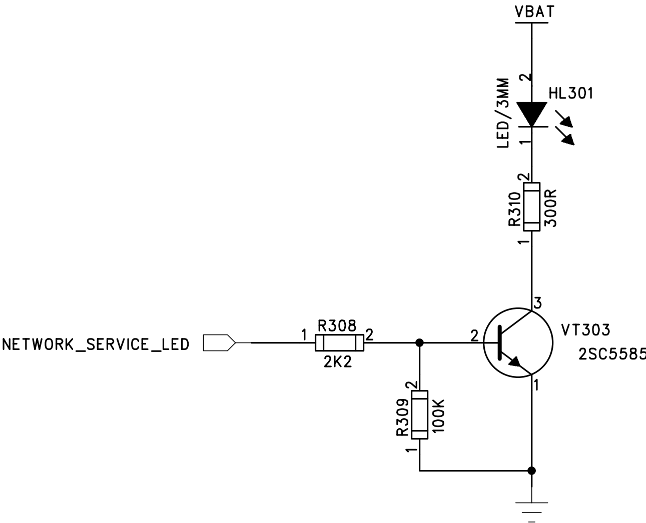


图 8 网络状态指示灯电路参考设计

表 12 状态指示灯

LED 状态	运行状态
OFF	模块未启动
64 ms ON/ 1 s OFF	模块已经启动，但未完成网络位置登记
64ms ON/ 3 s OFF	完成网络位置登记
64ms ON/ 300ms OFF	正在进行 GPRS 数据传输
64ms ON/ 1500ms OFF	移动场景(PDP context)已经激活，未进行数据传输

3.9. SPI LCD 接口

通过 5 个 SPI 连线可以将 SIM100 模块连接到指定的 LCD 模块上，在此 LCD 上可以监视模块的工作信息。

SPI 接口在系统连接器上的针定义：

表 13 系统连接器上的 SPI 接口部分针定义

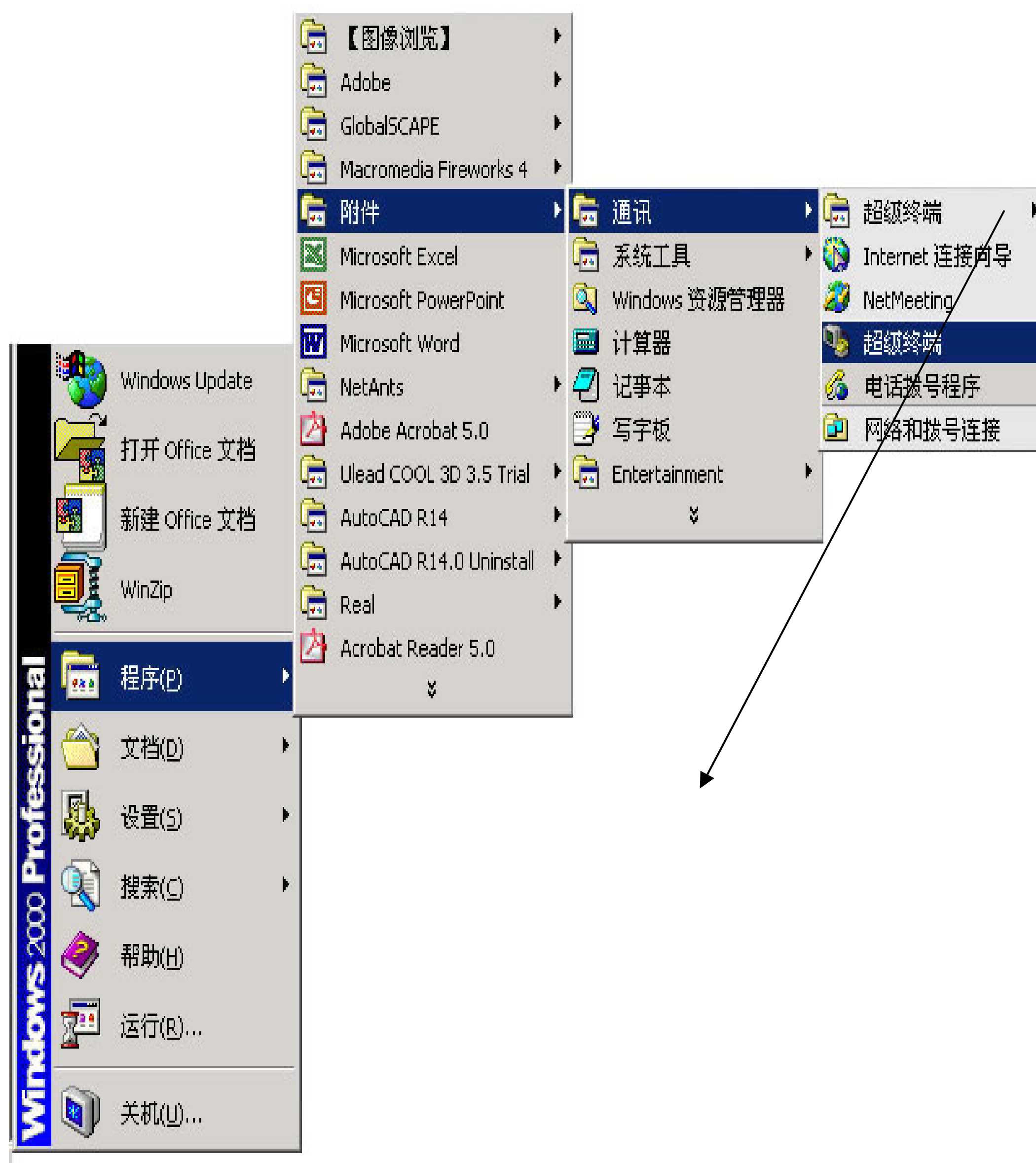
针编号	针名	功能
18	SPI_DATA	SPI 数据
20	SPI_CLK	SPI 时钟
22	SPI_CS	SPI 芯片选择
24	SPI_D/C	SPI 数据/指令
26	SPI_RST	SPI 复位信号

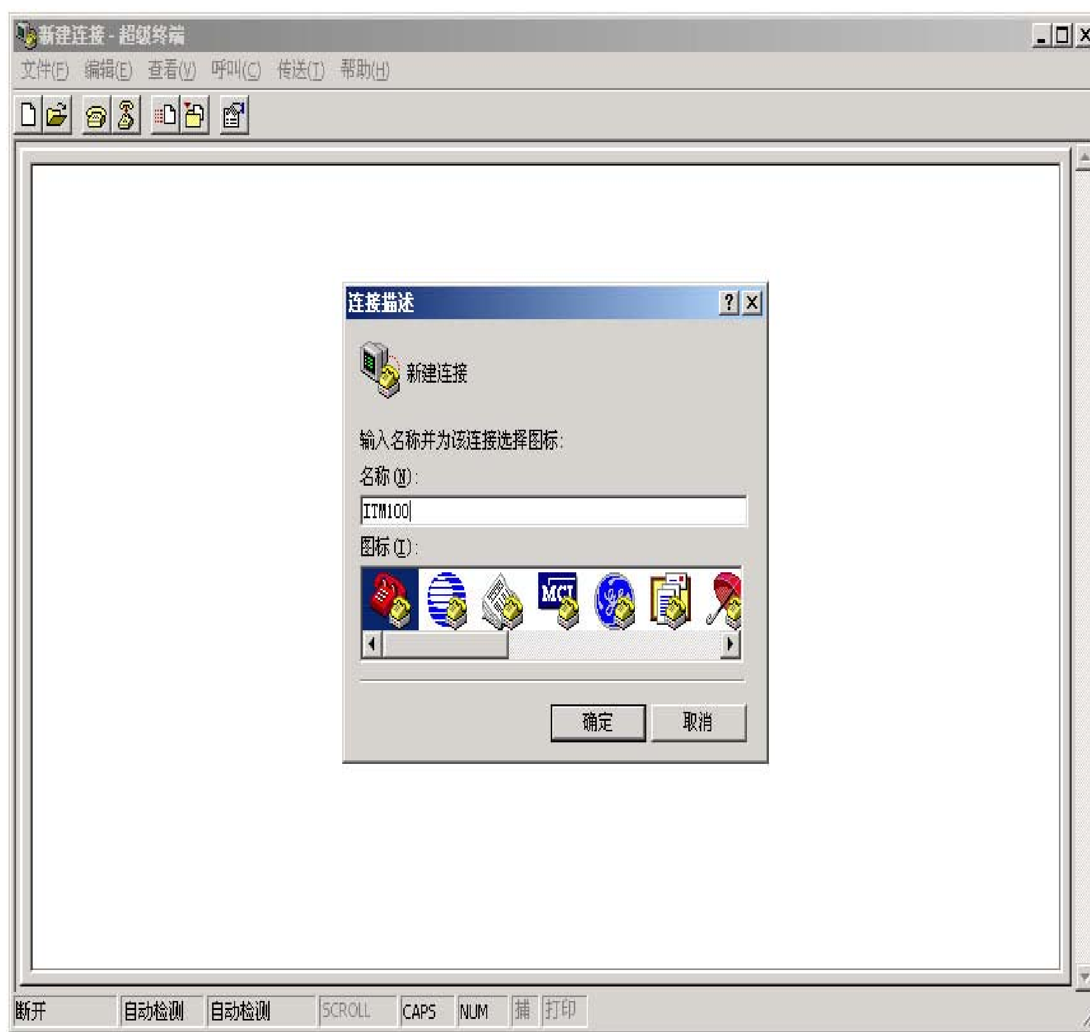
4. 超级终端配置方法

可在 Windows 操作系统环境下通过超级终端用 AT 命令控制 SIM100 模块。以下是超级终端配置的步骤说明：

步骤 1　　建立连接

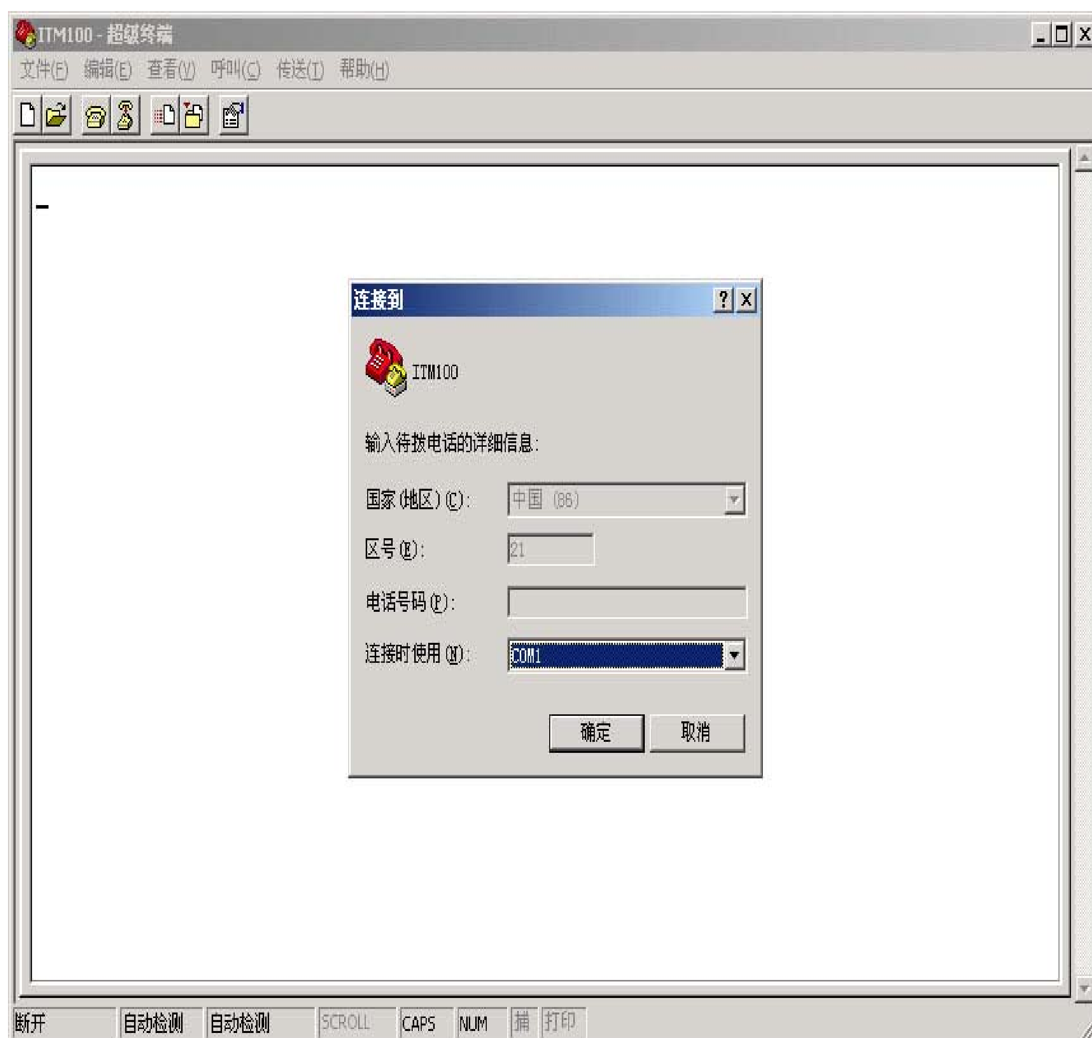
在 WIDOWS 操作环境下，运行附件中超级终端程序，为新建的连接起一个名字(如：ITM100)，并选择相应图标，完成后单击确定，对新建的连接进行配置。





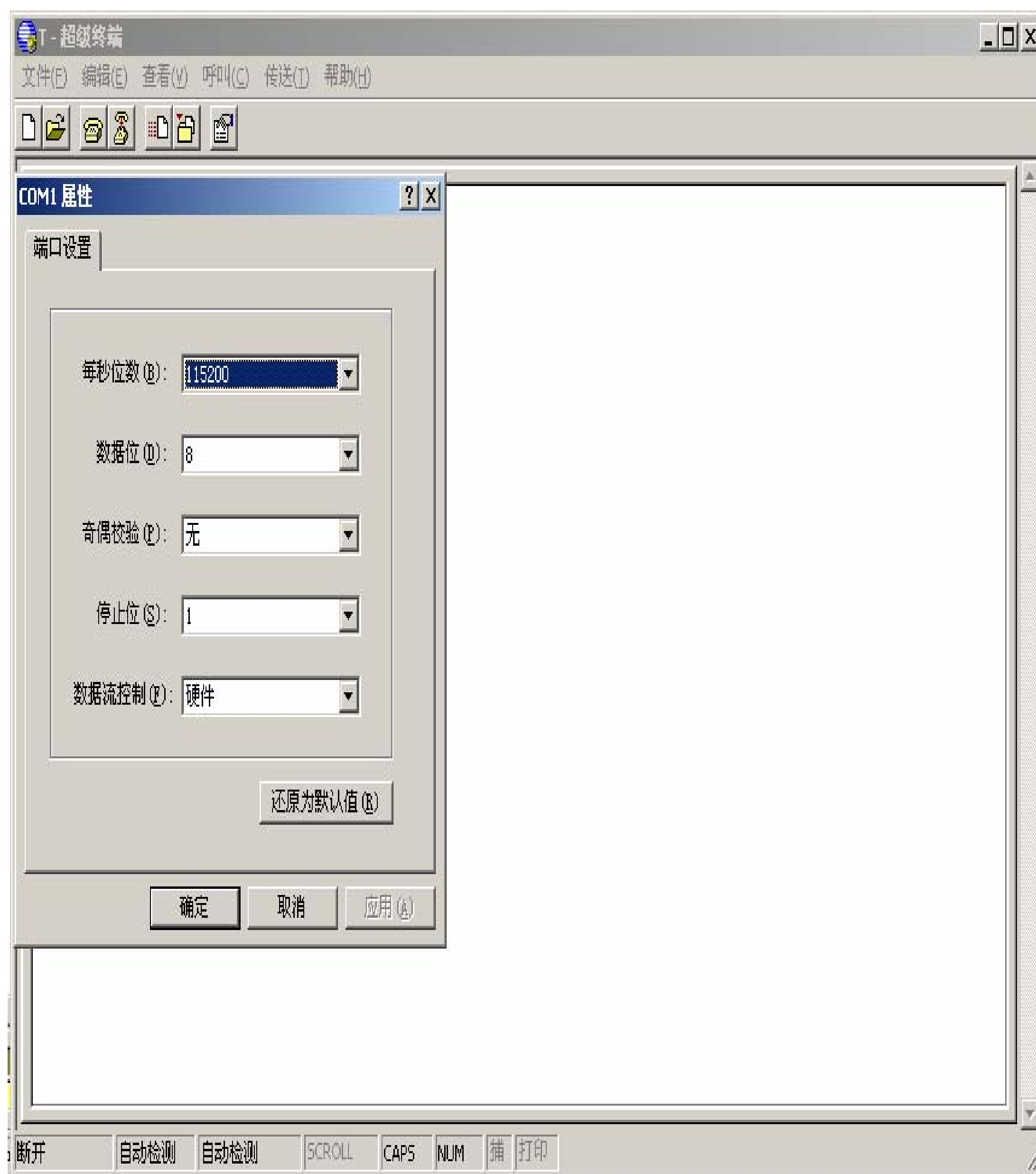
步骤 2　参数设置

首先选择国家代码和输入你所在地区的长途区号，在选择串口时请注意，务必选择和无线模块相连的数据电缆所连接的 PC 串口。

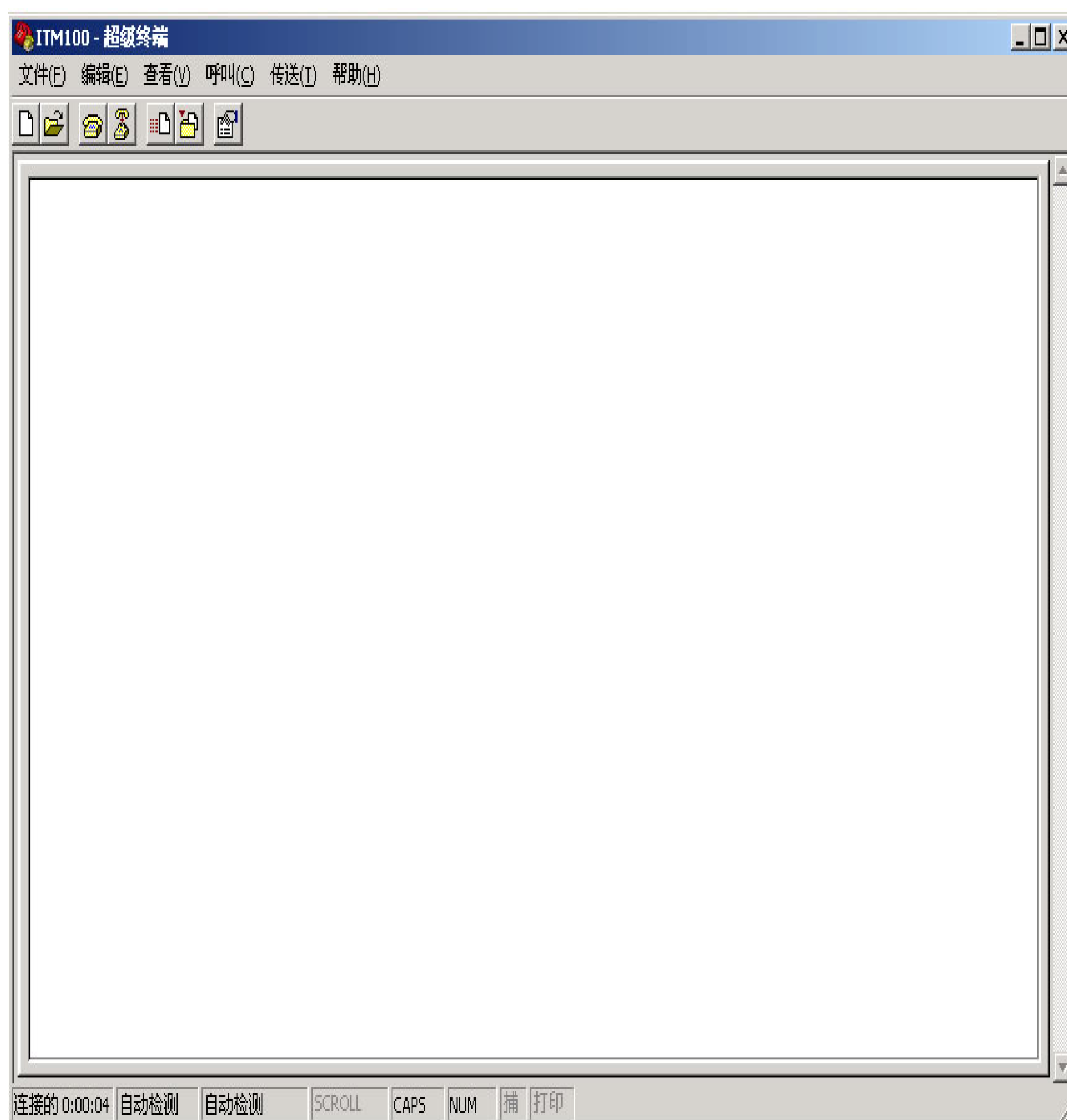


步骤 3　　端口配置

每秒位数设为 115200，数据位为 8，关闭奇偶校验，数据流控制采用硬件方式，停止位为 1。



选择“确定”之后即可通过 AT 命令对模块进行控制。



说明：

在 GPRS 数据传输模式下，TE(应用设计)发送+++给 TA(模块)可以暂停数据传输，进入 AT 命令模式。然后通过 ATO 命令返回数据传输模式，重新启动数据传输。

5. 常用 AT 命令集

为了便于用户开发，我们提供了一份常用 AT 命令集。SIM100 模块的 AT 命令全集请参考《ITM100_ATC_V01.02》

5.1. 一般命令

5.1.1. AT+CGMI

AT+CGMI 生产商标示	
Test command AT+CGMI=?	Response OK
Execute command AT+CGMI	Response TA 返回生产厂商标示。 <manufacturer> OK Parameters <manufacturer>
Reference GSM 07.07	

5.1.2. AT+CGMM

AT+CGMM 产品型号标识	
Test command AT+CGMM=?	Response OK
Execute command AT+CGMM	Response TA 返回产品型号标识。 <model> OK Parameters <model>
Reference GSM 07.07	

5.1.3. AT+CGMR

AT+CGMR 软件版本标识	
Test command AT+CGMR=?	Response OK
Execute command AT+CGMR	Response TA 返回软件版本标识。 <revision> OK Parameters <revision>
Reference GSM 07.07	

5.1.4. ATI

Test command **ATI**	Response **TA 发行的产品信息** 例如： SIMCOM_Ltd SIMCOM_SIM100 Revision: SIM100_V04.0.2 OK Parameter

Reference V.25ter	Note

5.1.5. ATE

Test command **ATE[<value>]**	Response 决定是否回显输入的命令。 OK Parameter <value〉 0 Echo mode off 1 Echo mode on
Reference V.25ter	Note

5.1.6. ATV

ATV 命令返回结果的格式	
Set command **ATV[<value>]**	Response 决定命令执行结果的显示是以数值还是字符串格式。 Parameter <value> 0 结果显示格式：numeric code（数值格式） 1 结果显示格式：verbose code （字符串格式）
Reference V.25ter	Note

5.1.7. A/

Test command **A/**	Response **重复以前的命令** 注意：无需回车键。 Parameter
Reference V.25ter	Note

5.1.8. AT+CGSN

AT+CGSN 产品系列号称标识（与+GSN 等效）	
Test command AT+CGSN=?	Response OK
Execute command AT+CGSN	Response 见 +GSN <sn> OK Parameters 见+GSN
Reference GSM 07.07	Note

5.1.9. AT+CBC

AT+CBC 读取电池电量	
Test command **AT+CBC=?**	Response +CBC：显示列表（<bcs>s,< bcl>s） OK

	see set command +CME ERROR ：<err>
Read command AT+CBC	Response +CBC: <bcs>,< bcl> +CME ERROR：<err> Parameter <bcs> 电池状态 0 ME 由电池供电 1 ME 装有电池,但不由电池供电 2 ME 没有电池 3 ME 电源无效，禁止呼叫 <bcl> 电池电量 0 电池已没电,或 ME 未装电池 1..100 电池电量的百分数
Reference	Note 与具体硬件有关，以下是一组参考值: VBAT bcl 4.2V 101 4.0V 99 3.8V 95 3.7V 93 3.6V 92 3.5V 92 3.4V 89 3.3V 88

5.1.10. AT+CSCS

AT+CSCS 选择 TE 字符集	
Test command AT+CSCS=?	Response +CSCS: (“GSM”, “ UCS2 ”)
Read command AT+CSCS?	Response +CSCS: <chset> OK Parameters <chset> “GSM” GSM 默认字符集。 “UCS2” UCS2 字符集。
Set command AT+CSCS=[<chset>]	Response 设置 <chset> 指定的 TE 使用的字符集。TA 在 TE 和 ME 字符集之间正确地转换字符串。 Parameter <chset> “GSM” GSM 默认字符集。 “UCS2” UCS2 字符集。
Reference GSM 07.07	Note

5.1.11. AT+CLVL

AT+CLVL 受话器音量级别	
Test command AT+CLVL=?	Response +CLVL: (list of supported <level>s)

	+CME ERROR: <err> Parameter See set command
Read command AT+CLVL?	Response +CLVL: <level> +CME ERROR: <err> Parameter See set command
Set command AT+CLVL=<level>	Response OK +CME ERROR: <err> Parameters <level> 整型数值，范围在 0~100 之间(数值越小，则音量越轻)
Reference [5]	Note

5.1.12. AT+VTD

AT+VTD DTMF 音持续时间	
Test command AT+VTD=?	Response +VTD: list of supported <duration>s OK Parameters see set command
Read command AT+VTD?	Response +VTD: <duration> OK Parameters see set command
Set command AT+VTD = <duration>	Response 该命令定义了 DTMF 音持续长度，用在 AT+VTS 命令中发送 DTMF 音。 OK Parameters <duration> 0 默认设置 1-255 声音长度每个代表 1/10 秒
Reference GSM 07.07	Note

5.1.13. AT+SIDET

AT+SIDET 改变侧音增益	
Test command **AT+SIDET=?**	Response **+SIDET: (gainlevel)** Parameter See set command
Execute command **AT+ SIDET?**	Response + SIDET: < gainlevel> OK Parameter See set command
Set command **AT+ SIDET = < gainlevel >**	Response OK Parameter < gainlevel > int: 0 – 32767
Reference	Note

	侧音音调增益和<gianlevel>之间的关系是： 侧音音调/dB =20*log(侧音音调/32767)

5.1.14. AT+ECHO

AT+ECHO 回波抑制控制	
Test command **AT+ECHO=?**	Response **+ECHO: (voxGain),(minMicEnergy) ,(sampSlncePrd) [,(Channel)]** Parameter See set command
Read command **AT+ ECHO?**	Response + ECHO: <voxGain>,<minMicEnergy>,<sampSlncePrd>,<Channel> OK Parameter See set command
Set command **AT+ ECHO = <voxGain>,<minMicEnergy>,<sampSlncePrd>[,<Channel>]**	Response OK Parameter < voxGain > int: 0 – 32767 < minMicEnergy > int: 0 – 32767 < sampSlncePrd > int: 0 – 32767 <Channel> 音频通道号
Reference	Note <voxGain>:参数模仿听筒和麦克两者有关的声音路径。 <minMicEnergy>:获得允许回波抑制的最小麦克能量等级参量。典型值为 20。 <sampSlncePrd>当回声被检测到时，此参量控制用 SID 帧替代语音桢的最小帧数。典型值为 4。 <Channel>: 0 表示主音频通道，1 表示辅助音频通道(DEFAULT)。

5.1.15. AT+CHFA

AT+CHFA 切换音频通道	
Test command AT+CHFA=?	Response +CHFA: (0 = NORMAL_AUDIO, 1 = AUX_AUDIO) Parameters see set command
Read command AT+CHFA?	Response + CHFA: <state> Parameters see set command
Set command AT+ CHFA =<state>	Response OK *+CME ERROR: <err>* Parameters <state> 0 – Normal audio channel(default) 1 – Aux audio channel
Reference	Note 此命令用来切换两个音频通道。

5.1.16. AT+CMIC

AT+CMIC　改变麦克风增益	
Test command AT+CMIC=?	Response +CMIC: (channel),(gainlevel) Parameter see set command
Read command AT+ CMIC?	Response + CMIC: < gainlevel(Main_Mic) >, <gainlevel(Aux_Mic)> OK Parameter see set command
Set command AT+ CMIC = <channel>,< gainlevel >	Response OK Parameters <channel> 0 – Main Microphone 1 – Aux Microphone < gainlevel > int: 0 – 15 0 0dB 1 +1.5dB 2 +3.0 dB(default value) 3 +4.5 dB 4 +6.0 dB 5 +7.5 dB 6 +9.0 dB 7 +10.5 dB 8 +12.0 dB 9 +13.5 dB 10 +15.0 dB 11 +16.5 dB 12 +18.0 dB 13 +19.5 dB 14 +21.0 dB 15 +22.5 dB

5.2. 呼叫控制命令

5.2.1. ATD

ATD 呼出电话	
Execute command ATD[<n>][<mgsm][;]	Response TA 尝试建立呼叫。 如果没有拨号音并且 (参数设置 X=2 or X=4)： NO DIALTONE 如果忙并且 (参数设置 X=3 or X=4)： BUSY 如果无法建立连接： NO CARRIER 如果连接成功且非语音通话： CONNECT<text> Note: <text> only if parameter setting X>0 TA 切换到数据传输状态，当连接释放返回到命令模式： OK

	当连接成功并且是语音通话： OK Parameter <n> 所拨号码字符串和 V.25ter modifiers 拨号字符: 0-9, * , #, +, A, B, C V.25ter modifiers 将被忽略: ,(逗号), T, P, !, W, @ Additional only: <mgsm> GSM modifiers 字符: I 忽略当前 CLIR 设置 G, g CUG 信息, 用 AT+CCUG 命令设置； <;> 语音通话 ,返回到命令状态
Reference V.25ter/GSM 07.07	Note

5.2.2. ATA

ATA 应答呼叫	
Execute command ATA	Response TA 向基站发送摘机信号。 如果语音通话连接成功： OK 如果数据通信连接成功： CONNECT<text> 注意: <text> 只在参数设置为 X>0 TA 转到数据模式。 当数据连接释放后，TA 返回到命令模式： OK 如果没有连接 NO CARRIER Parameter
Reference V.25ter	Note

5.2.3. ATH

ATH 断开连接	
Execute command ATH[n]	Response TE 通知 TA 主动挂断当前连接 OK Parameter <n> 0 切断连接，中断通话
Reference V.25ter	Note

5.2.4. AT+VTS

AT+VTS 发送 DTMF 音	
Test command AT+VTS=?	Response +VTS: list of supported <dtmf>s OK Parameters See Set Command

Set command AT+VTS=<dtmf-string>	Response 在语音通话中可以用此命令发送 DTMF 音。 OK 如果遇到错误，则返回如下: +CME ERROR: <err> 注意: 此命令只作为写命令使用。 Parameters <dtmf-string> 最大长度 20 个字符, 必须在双引号间输入 (“ “) 包括字符以下的组合(由逗号隔开): 0-9,#,*,A-D 举例 :“ 3，6，2 ”，通话中拨出 3、6、2 三个 DTMF 音。 DTMF 音长度由 AT+VTD 命令。
Reference GSM 07.07	Note

5.2.5. ATDL

Test command **ATDL[；]**	Response **TA 尝试建立最后呼叫号码。** 如果没有有效的号码 +CME ERROR 如果没有拨号音并且（参数设置 X=2 或 X=4）： NO DIALTONE 如果忙无法建立连接并且（参数设置 X=3 或 X=4）： BUSY 如果无法建立连接： NO CARRIER 如果连接成功且非语音通话： CONNECT<text>Note:<text>只有参数设置 X>0 TA 切换到数据传输状态，但连接释放返回到命令模式： OK 当连接成功并且是语音通话： OK Parameter <;> 呼叫
Reference V.25ter/GSM 07.07	Note

5.2.6 . ATS0

ATS0 设置自动接听前的振铃次数	
Read command ATS0?	Response <n> OK
Set command ATS0=[<n>]	Response 这个参数决定了自动接听前的振铃次数。 OK Parameter <n> <u>0</u> 自动接听禁止 1-255 自动接听前的振铃次数
Reference V.25ter	Note

5.3. 网络服务相关命令

5.3.1. AT+CNUM

AT+CNUM 读取/设置本机号码	
Test command **AT+CNUM=?**	Response **OK** Parameter
Execute command **AT+CNUM**	Response **+CNUM:** **[<alpha1>],<number1>,<type1>[,<speed>,<service>[,<itc>]]** **[<CR><LF>+CNUM: [<alpha2>],<number2>,<type2>[,<speed>,<service> [,<itc>]]** **[...]]** If error is related to ME functionality: ***+CME ERROR: <err>*** Parameter <**alphax**>与 <***numberx***> 对应的名称；使用的字符集必须+CSCS 选定的 TE 字符集一致。 **<numberx>** 由<**typex**>定义的格式的电话号码。 **<typex>** 地址类型 (refer to GSM 04.08 [8]subclause 10.5.4.7) **<speed>** 由命令+**CBST** 定义的数值 **<service>** (与电话号码对应的服务类型) 0 asynchronous modem 1 synchronous modem 2 PAD Access (asynchronous) 3 Packet Access (synchronous) 4 Voice 5 Fax **<itc>** (传输容量) 0 3.1 kHz 1 UDI
Reference 07.07	Note

5.3.2. AT+ COPS

AT+ COPS 网络选择	
Test command **AT+COPS=?**	Response 返回当前所有可得到的网络，如果没有 short alpha numeric <**oper**>s，则会有两个逗号’,’，中间没有内容。网络按一下顺序列出：归属网络，SIM 卡中可参考的网络、其它网络： **+COPS:** list of supported (<**stat**>,long alphanumeric <**oper**>,[short alpha numeric <**oper**>s],numeric <**oper**>)s, [,(list of supported<**mode**>s),(list of supported<**format**>s)] **OK** If error is related to ME functionality: ***+CME ERROR:<err>*** Parameter see set command
Read command **AT+COPS?**	Response 返回当前网络的注册模式和注册的网络，如果没有注册任何网络，则**<format>** 和**<oper>**将会省略： +COPS：<**mode**>[,<**format**>,<**oper**>] **OK**

	If error is related to ME functionality: ***+CME ERROR:<err>*** Parameter see set command
Set command **AT+COPS = <mode> [, <format>[, <oper>]]**	Response 选择并注册网络，此命令允许你设置手动找网或者自动找网，当使用手动方式找网时，必须提供**<oper>**参数；**<oper>**参数的值必须和用 **AT+COPS=?**命令返回网络列表中**<oper>**参数的值一致： **OK** If error is related to ME functionality: ***+CME ERROR:<err>*** Parameter **<stat>** 0 未知网络 1 可用网络 2 当前注册网络 3 禁止注册网络 **<oper>** 依据每个<**mode**>格式的运营商代码 **<mode>** 0 自动找网方式；<**oper**> 参数不填 1 手动找网方式；<**oper**>参数必须提供 2 手动从网络取消注册 3 为读命令+**COPS?**设置命令返回参数<**format**>的值,这样命令+**COPS?** 的返回参数<**oper**>将会与<**format**>的值相对应 4 手动/自动找网方式,手动注册网络不成功后,就自动注册网络 **<format>** 0 长字符格式的<**oper**>参数值，最长可到 16 各字符 1 短字符格式的<**oper**>参数值 2 数字格式的<**oper**>参数值; GSM 本地网络标识值
Reference 07.07	Note

5.3.3. AT+ CPOL

AT+ CPOL 优先网络列表	
Test command **AT+CPOL=?**	Response 返回 SIM 卡所有支持的记录号<**index**>s 和格式<**format**>s： **+CPOL:** (list of supported <**index**>s),(list of supported <**format**>s) Parameter see set command
Read command **AT+CPOL?**	Response 返回 **SIM** 卡中优选列表中所有的条目： **+CPOL: <index1>,<format>,<oper1>** **[<CR><LF>+CPOL: <index2>,<format>,<oper2>** **[…]]** **OK** If error is related to ME functionality: ***+CME ERROR: <err>*** Parameter see set command

Set command **AT+CPOL=[<index>][,<format>[,<oper>]]**	Response If error is related to ME functionality: ***+CME ERROR:<err>*** Parameter **<index>** 整型数：在 SIM 卡中的优先网络列表的序号 **<format>** 0 长字符形式的<**oper**> 1 短字符形式的<**oper**> 2 数字形式的<**oper**> **<oper>** 字串的格式：<**format**>定义了使用字符串格式或是数字 格式来代表网络（参见 +COPS 命令)
Reference 07.07	Note

5.3.4. AT+ COPN

AT+ COPN 读取运营商名称	
Test command **AT+COPN=?**	Response **OK** Parameter
Execute command **AT+COPN**	Response 返回 **ME** 中存贮的运营商名字： **+COPN: <numeric1>,<alpha1 >** **[<CR><LF>+COPN: <numeric2>,<alpha2>** **[…]]** If error is related to ME functionality: ***+CME ERROR: <err>*** Parameter **<numericn>** 字串形式: 数字形式的运营商名称 (参见命令 +COPS) **<alphan>** 字串形式: 长字符形式的运营商名称(参见命令 +COPS)
Reference 07.07	Note

5.3.5. AT+CREG

AT+CREG 网络注册	
Test command **AT+CREG =?**	Response **+CREG:** list of supported <**n**>s **OK** Parameter see set command
Read command **AT+CREG?**	Response TA 返回当前网络注册信息，其中位置信息参数<**lac**> 和<**ci**>仅在参数<**n**>=2 并且 ME 注册在网络中才提供 **+CREG** ：<**n**>,<**stat**>[,<**lac**>,<**ci**>] **OK** If error is related to ME functionality: ***+CME ERROR:<err>*** Parameter see set command
Set command **AT+CREG=[<n>]**	Response TA 设置是否主动提供网络注册信息，当**<n>**=1 并且 ME 的网络注册信息发生变化时将有返回：**+CREG: <stat>** **OK**

	Parameter **<n>** 0 不提供网络注册信息，缺省值 1 主动提供网络注册信息**+CREG: <stat>** 2 同时提供位置信息 **<stat>** 0 没有注册，且 ME 目前也没有正在寻找新的网络进行注册 1 已注册，且是归属网络 2 没有注册，但是 ME 正在寻找一个新的网络进行注册 3 注册被拒绝 4 未知状态（unknown） 5 已注册，漫游状态
Reference 07.07	Note

5.3.6. AT+CPIN

AT+CPIN 进入 PIN	
Test command **AT+CPIN=?**	Response **OK** Parameter
Read command **AT+CPIN?**	Response TA 返回一个字符串无论是否需要密码。 +CPIN：<code> OK 如果与 ME 功能有关的错误返回： +CME ERROR：<err> Parameter <code> READY 不需要更深手续 SIM PIN 需要 SIM PIN SIM PUK 需要 SIM PUK PH_SIM PIN 需要电话的 SIM 卡（防盗） PH_SIM PUK 需要 SIM PUK(防盗) SIM PIN2 PIN2,例如如果前面说的命令被公认了+CME ERROR:17，那只为了建立 FDN 书可能 SIM PUK 可能只用于前面说的命令被公认的错误+CME ERROR:18
Execute command **AT+CPIN=<pin> [, <new pin>]**	Response TA 运转时需要一个储存的密码（SIM PIN,SIM PUK,PH-SIM PIN, etc）.如果 PIN 码第二次被进入，TA 将自动重复如果 PIN 码没有决定，所有的行动被禁止并且出现一个错误信息，+CME ERROR,并返回 TE. 如果被需要 PIN 的是 SIM PUK 或者 SIM PUK2,需要第二个 PIN。这第二个 PIN，<newpin>，用于代替 SIM 卡里的 PIN。返回 OK。 如果出现 ME 的功能错误显示： +CME ERROR：<err> Parameter <pin> 字符串行；口令 <new pin> 字符串行；如果需要的 PIN 是 SIM PUK 或者 SIM PUK2：新的口令
Reference GSM 07.07	Note

5.3.7. AT+CPWD

AT+CPWD 改变密码	
Test command **AT+CPWD=?**	Response **TA 返回一对列表显示可用的工具和口令最大长度。** +CPWD：显示列表（<fac>,<pwdlength>） OK 如果产生于 ME 功能有关的错误： +CME ERROR ：<err> Parameter <fac> 其他 没有“ FD ”,看其他命令 <pqwdlength> 整型 口令最大长度
Execute command AT+CPWD = <fac>, [<oldpwd>], <newpwd>	Response TA 建立一个简单的上锁功能。 OK 如果有关于 ME 功能错误显示： +CME ERROR：<err> Parameter <fac> “ SC ” SIM(锁 SIM 卡)（SIM 在 ME 建立和锁命令执行时询问口令） “ AO ” BAOC(禁止所有的呼叫)(参考 GSM02.88[6]caluse1) “ OI ” BOIC(禁止国际呼叫)（参考 GSM02.88[6]claude 1） “ OX ” BOIC-exHC(禁止除了发行国以外的国际呼叫)（参考）GSM02.88[6] clause 1) “ AI ” BAIC(禁止所有呼入)（参考 GSM02.88[6] clause 2） “ IR ” BIC-Roam(漫游时禁止呼入)（参考 GSM02.88[6] clause 2） “ AB ” 所有禁止服务（参考 GSM02.30[19]）(仅用于 <mode>=0) “ AG ” 所有呼出禁止服务（参考 GSM02.30[19]）(仅用于 <mode>=0) “ AC ” 所有呼入禁止服务（参考 GSM02.30[19]）(仅用于 <mode>=0) “ P2 ” SIM PIN2<oldpwd>口令为来至于用户或命令的工具详细说明。如果旧的口令没有设立，那<oldpwd>将不能进入。 <newpwd> 新口令
Reference GSM 07.07	Note

5.3.8. AT+CFUN

AT+ CFUN 打开或关闭模块的大部分功能	
Test command **AT+CFUN=?**	Response **+CFUN:(0-1,4),(0-1) OK** +CME ERROR: <err> Parameter See set command
Read command **AT+CFUN?**	Response **+CFUN:<fun> OK** If error is related to ME functionality: *+CME ERROR: <err>* Parameter See set comand

Set command **AT+CFUN=<fun>,<rst>**	Response **+CFUN:<fun> OK** If error is related to ME functionality: *+CME ERROR: <err>* *Parameter* *<fun>* 0 minimum functionality 1 full functionality *<rst>* 0 命令不立即执行,而是每次模快复位(断电后又上电)时执行 1 命令立即执行
Reference 07.07	Note

5.3.9. AT+ CSQ

AT+ CSQ 信号强度指示	
Test command **AT+CSQ=?**	Response **+CSQ:** (list of supported <**rssi**>s),(list of supported <**ber**>s) Parameter see execute command
Execute command **AT+CSQ**	Response **+CSQ: <rssi>,<ber>** If error is related to ME functionality: ***+CME ERROR: <err>*** 可执行命令返回接收信号强度指示值<**rssi**>和信道误码率<**ber**>。 Parameter <**rssi**> 0 -113dBm or less 1 -111dBm 2-30 -109...-53dBm 31 -51dBm or greater 99 表示未知 <**ber**> 0 …..7 表示误码率由低到高,99 表示未知。
Reference 07.07	Note

5.4. 电话本命令

5.4.1. AT+CPBS

AT+CPBS 选择电话存贮位置	
Test command **AT+CPBS=?**	Response 返回所有支持的<**storage**>： **+CPBS:** (list of supported **<storage>s**) **OK** If error is related to ME functionality: ***+CME ERROR:<err>*** Parameter see set command
Read command **AT+CPBS?**	Response 返回当前的存储位置： **+CPBS: <storage>** **OK** If error is related to ME functionality: ***+CME ERROR: <err>***

	Parameter see set command
Set command **AT+CPBS=<storage>**	Response 设置当前使用的存储位置，这个存储位置将被其他电话本命令使用。 **OK** If error is related to ME functionality: ***+CME ERROR: <err>*** Parameter **<storage>** "DC" NVRAM 上已接听来电列表 (+CPBW 不能使用修改此存储位置) "FD" SIM 固定拨号电话本 "LD" SIM 卡最后呼出号码电话本 "ON" SIM (or ME) 本机号码列表 (MSISDNs) "SM" SIM 卡电话本 "MC" NVRAM 上未接电话列表
Reference 07.07	Note

5.4.2. AT+CPBR

AT+CPBR 读取当前存储位置中的电话本	
Test command **AT+CPBR=?**	Response 返回当前存储位置中支持的记录号范围以及参数**<number>**和**<text>**的最大长度： **+CPBR**：(list of supported <**index**>s),[<**nlength**>],[<**tlength**>] **OK** If error is related to ME functionality: ***+CME ERROR: <err>*** Parameter **<index>** 记录号 **<nlength>** 电话号码的最大长度 **<tlength>** 电话号码对应名字的最大长度
Execute command **AT+CPBR = <index1> [, <index2>]**	Response 返回当前存储位置中从<**index1**>到<**index2**>的电话本记录，如果<index2>和 <index1>同时存在，要求<**index2**>大于等于<**index1**>，如果参数<**index2**>没有提供，则只返回记录号为<**index1**>的电话本记录： **+CPBR:<index1>,<number>,<type>,<text>[<CR><LF>+CPBR: .....+CPBR: <index2>, <number>, <type>, <text>]** **OK** If error is related to ME functionality: ***+CME ERROR*** Parameter **<index1>** 记录号 **<index2>** 记录号 **<number>** 电话号码 **<type>** 号码类型(国内号码为 129,带国际号码标识符”+”的号码为 145) **<text>** 以当前 TE 字符集（通过命令+**CSCS** 设定）显示的电话号码对应名字
Reference 07.07	Note

5.4.3. AT+CPBW

AT+CPBW 向电话本写记录

Test command **AT+CPBW=?**	Response 返回当前存储位置中支持的记录号范围、参数**<number>**的最大长度、当前存储位置支持的电话号码类型以及**<text>**的最大长度： **+CPBW:** (list of supported <**index**>s), <**nlength**>, (list of supported <**typ**>s), <**tlength**> **OK** If error is related to ME functionality: ***+CME ERROR: <err>*** Parameter see execute command
Execute command **AT+CPBW = [<index>], [<number>, [<type>, [<text>]]]**	Response 向当前电话本存储位置中记录号为<**index**>的位置写电话本记录，写入的内容为：电话号<**number**>（以<**type**>定义的形式写入），与电话号码对应的名字<**text**>；如果这些内容都省略了，则删除记录号为<**index**>的电话本记录；如果参数<**index**>省略了，但提供了参数<**number**>，则电话记录将被写入到电话本存储位置中第一个空记录处。 **OK** If error is related to ME functionality: ***+CME ERROR: <err>*** Parameter **<nlength>** 电话号码的最大长度 **<tlength>** 电话号码对应名字的最大长度 **<index>** 记录号 **<number>** 电话号码 **<type>** 号码类型，129－国内号码 145－带国际号码标识符”+”的号码 **<text>** 以当前 TE 字符集（通过命令+**CSCS** 设定）显示的电话号码对应名字 **Note:** 在参数<**text**>中输入以下字符需要通过逸出序列来输入： GSM char. Seq. Seq.(hex) Note \ \5C 5C 35 43 (backslash) “ \22 5C 32 32 (string delimiter) BSP \08 5C 30 38 (backspace) NULL \00 5C 30 30 (GSM null) ‘0’ (GSM null) may cause problems for application layers softwa may cause problemsforapplicationlayerssoftware when readingstring lengths.
Reference 07.07	Note

5.4.4. AT+CPBF

AT+CPBF 在电话本查找和姓名匹配的记录	
Test command **AT+CPBF =?**	Response **+CPBF:** [maximum length of field <**nlength**>],[maximum length of field <**tlength**>] **OK** Parameter see execute command

Execute command **AT+CPBF=<findtext>**	Response 返回当前存储位置中包含<**findtext**>的电话记录： **[+CPBF: <index1>,<number>,<type>,<text>[[...]** **<CR><LF>+CBPF: <index2>,<number>,<type>,<text>]]** **OK** If error is related to ME functionality: ***+CME ERROR: <err>*** Parameter **<index1>**, **<index2>** 当前存储位置范围之内整型的电话本记录号 **<number>** <**type**>类型的电话号码 **<type>** 号码类型，129－国内号码 145－带国际号码标识符”+”的号码 **<findtext>**, **<text>** 以当前 TE 字符集（通过命令+**CSCS** 设定）显示的电话号码对应名字 **<nlength>** 电话号码的最大长度 **<tlength>** 电话号码对应名字的最大长度
Reference 07.07	Note

5.5. 短消息命令

5.5.1. AT+CSMS

AT+CSMS 选择短消息服务类型	
Test command **AT+CSMS=?**	Response **+CSMS:** list of supported <**service**>s **OK** Parameter see set command
Read command **AT+CSMS?**	Response **+CSMS: <service>,<mt>,<mo>,<bm>** **OK** Parameter see set command
Set command **AT+CSMS=<service>**	Response **+CSMS: <mt>,<mo>,<bm>** **OK** If error is related to ME functionality: ***+CMS ERROR: <err>*** Parameter **<service>** 0 GSM 03.40 and 03.41 Phase 2 128 SMS PDU 模式 - TPDU 仅在发送和接收 SMS 时使用. **<mt>** 短消息发送至 ME： 0 ME 不能接收短消息 1 ME 可以接收短消息 **<mo>** 由 ME 发送短消息: 0 ME 不能发送短消息 1 ME 可以发送短消息 **<bm>** 广播短消息 0 ME 不能接收小区广播 1 ME 可以接收小区广播
Reference 07.05	Note

5.5.2. AT+CPMS

AT+CPMS 选择短消息存储器	
Test command **AT+CPMS=?**	Response **+CPMS:** (list of supported **<mem1>**s),(list of supported **<mem2>**s) ,(list of supported **<mem3>**s) **OK** Parameter see set command
Read command **AT+CPMS?**	Response **+CPMS: <mem1>,<used1>,<total1>,<mem2>,<used2>,<total2>, <mem3>,<used3>,<total3>** **OK** If error is related to ME functionality: ***+CMS ERROR*** Parameter see set command
Set command **AT+CPMS = <mem1> [,<mem2> [,<mem3>]]**	Response 选择 **<mem1>, <mem2>**以及 **<mem3>**用于读写等操作： **+CPMS: <used1>,<total1>,<used2>,<total2>,<used3>,<total3>** **OK** If error is related to ME functionality: ***+CMS ERROR:<err>*** Parameter **<mem1>** 读、删短消息的存储器 "SM" SIM 卡短消息存储器 **<mem2>** 写、发送短消息的存储器 "SM" SIM message storage **<mem3>** 如果没有设置到保存到 PC(参见命令"+CNMI")上，新消息将会被保存在这个存储器中 "SM" SIM 卡短消息存储器 **<usedx>** **<memx>**中已保存的消息条数 **<totalx>** **<memx>**最多能保存的短消息条数
Reference 07.05	Note

5.5.3. AT+CMGF

AT+CMGF 选择短消息格式	
Test command **AT+CMGF =?**	Response **+CMGF:** list of supported **<mode>**s **OK** Parameter see set command
Read command **AT+CMGF?**	Response **+CMGF: <mode>** **OK** Parameter see set command
Set command **AT+CMGF = [<mode>]**	Response 设置短消息输入和输出使用的格式。 **OK** Parameter **<mode>** 0 PDU 模式 1 文本模式
Reference 07.05	Note

5.5.4. AT+CSMP

AT+CSMP 设置短消息文本模式参数	
Test command **AT+CSMP =?**	Response **+CSMP:**(list of supported <**fo**>s),(list of supported <**vp**>s) **OK** Parameter see set command
Read command **AT+CSMP?**	Response **+CSMP:<fo>,<vp>,<pid>,<dcs>** **OK** Parameter see set command
Set command **AT+CSMP=[<fo>[<vp>[,pid>[,<dcs>]]]]**	Response 选择短消息在文本模式下(**+CMGF=1)**发送或保存短消息需要用到的参数。可以设置短消息的有效期：从短消息被短消息中心 SMSC 收到起（<**vp**>的取值范围为 0... 255），或者定义有效期终止的绝对时间(<**vp**>为时间串形式)。 注：此命令将参数写入 NVROM 中 **OK** Parameter **<fo>** 整型。GSM 03.40 SMS-SUBMIT（默认值 17），SMS-DELIVER, SMS-STATUS-REPORT, SMS-COMMAND(默认值 2)的首字节。 **<vp>** GSM 03.40 TP-Validity-Period。格式取决于 SMS-SUBMIT 的<**fo**>值：可为整型(默认值 167)，可为时间串格式 (参见 <**dt**>)。 **<pid>** 整型：GSM 03.40 TP-Protocol-Identifier。 **<dcs>** 整型：GSM 03.38 SMS Data Coding Scheme，短消息编码格式
Reference 07.05	Note

5.5.5. AT+CSCA

AT+CSCA 短消息中心地址	
Test command **AT+CSCA =?**	Response **OK** Parameter see set command
Read command **AT+CSCA?**	Response **+CSCA: <sca>,<tosca>** **OK** Parameter see set command
Set command **AT+CSCA = <sca>[,<tosca>]**	Response 更新短消息中心（SMSC）地址，模块通过它发送短消息。在文本模式下，短消息中心设置用于发送命令和写命令。在 PDU 模式下，短消息中心设置也用于发送命令和写命令，但此时要求用**<pdu>** 编码的 SMSC 地址等于零。 **OK** Parameter **<sca>** GSM 04.11 RP SC address，短消息中心地址，字符格式参照+CSCS **<tosca>** GSM 04.11 TP- Destination-Address Type-of-Address，<sca>首字符为”+”时 145，其它

	为 129
Reference 07.05	Note

5.5.6. AT+CSCB

AT+CSCB 选择小区广播信息类型	
Test command **AT+CSCB=?**	Response **+CSCB:** list of supported <**mode**>s **OK** Parameter see set command
Read command **AT+CSCB?**	Response **+CSCB: <mode>,<mids>,<dcss>** **OK** Parameter see set command
Set command **AT+CSCB=[<mode>[,mids>[,<dcss>]]]**	Response 选择 ME 收取的广播短消息（CBM）类型： **OK** Parameter **<mode>** 0 接收<**mids**>和<**dcss**>指定类型的广播短消息 1 不接收<**mids**>和<**dcss**>指定类型的广播短消息 **<mids>** 字符型：各种类型广播短消息类型的组合；例如 "0,1,5,320-478,922". **<dcss>** 字符型：各种广播短消息数据编码格式的组合；例如 "0-3,5".
Reference 07.05	Note

5.5.7. AT+CNMI

AT+CNMI 新消息指示	
Test command **AT+CNMI =?**	Response **+CNMI:** (list of supported <**mode**>s),(list of supported <**mt**>s),(list of supported <**bm**>s),(list of supported <**ds**>s),(list of supported <**bfr**>s) **OK** Parameter see set command
Read command **AT+CNMI?**	Response **+CNMI: <mode>,<mt>,<bm>,<ds>,<bfr>** **OK** Parameter see set command
Set command **AT+CNMI =[<mode>[,<mt>[,<bm>[,<ds>[,<bfr>]]]]]**	Response 设置当 TA-TE 处于正常连接时向 TE 指示有新消息到达的各项参数。当 TA-TE 连接处于断开状态下时，接收短消息的过程应该遵照 GSM 03.38 规定的过程进行。 **OK** If error is related to ME functionality: ***+CMS ERROR: <err>*** Parameter **<mode>** 控制指示信息的处理： 0 将指示信息放置在 TA 的缓冲区中。如果 TA 指示信息缓冲区已满，指示信息可以放置在其他位置，或者将最早的一个指示信息替换为新消息的指示信

息。

1　在 TA-TE 连接被占用的情况下（如 TA 处于数据模式下），丢弃指示信息并拒绝接收新消息；在 TA-TE 连接没有被占用的情况下，将指示信息直接传给 TE。

2　在 TA-TE 连接被占用的情况下（如 TA 处于数据模式下），将指示信息保存在 TA 的缓冲区中；在 TA-TE 连接没有被占用的情况下，将指示信息直接传给 TE。

3　在 TA 处于数据模式的情况下，使用特定的 TA-TE 连接技术将信息指示和数据同时传给 TE。

<mt>　新短消息到达时的指示方式：

(接收短消息的保存方式取决于它的数据编码格式（参见 GSM 03.38 [2]）、当前的短消息存储器和**<mt>**这个参数)：

0　不向 TE 发送 SMS-DELIVER 指示

1　新到达的 SMS-DELIVER 被保存在 ME/TA 后，返回其存储器及位置信息**+CMTI:<mem>,<index>**

2　新到达的 SMS-DELIVER(除 class2 消息)直接发送至 TE 端显示：

PDU 模式下显示格式为：

+CMT:[<alpha>],<length><CR><LF><pdu>

文本模式下显示格式为：

+CMT:<oa>,[<alpha>],<scts>*[,<tooa>,<fo>,<pid>,<dcs>,<sca>,<tosca>,<length>]*<CR><LF><data>

(以上斜体部分参数的定义参见命令+CSDH)

class 2 消息指示方式同**<mt>**=1。

3　class 3 的新 SMS-DELIVER 指示方式同**<mt>**=2，其它类型新消息同**<mt>**=1

<bm>　广播短消息到达时的指示方式：

(接收广播短消息的保存方式取决于它的数据编码格式（参见 GSM 03.38 [2]）、广播短消息的类型（参见+CBM）和< **bm** >这个参数)：

0　不向 TE 发送 CBM 指示

2　新广播短消息到达后直接发送至 TE 端显示。

PDU 模式下显示格式为：

+CBM:<length><CR><LF><pdu>

文本模式下显示格式为：

+CBM:<sn>,<mid>,<dcs>,<page>,<pages><CR><LF><data>

<ds>　SMS-STATUS-REPORT 的指示方式

0　不向 TE 发送 SMS-STATUS-REPORT 指示

1　直接发送 SMS-STATUS-REPORT 信息至 TE 端。

PDU 模式下指示格式为：

+CDS:<length><CR><LF><pdu>

文本模式下指示格式为：

+CDS:<fo>,<mr>,[<ra>],[<tora>],<scts>,<dt>,<st>

<bfr>　0　当**<mode>** 为 1...3 时将 TA 缓冲区中的指示信息传给 TE (在将指示信息传给 TE 之前必须有返回 **OK**)

1　当**<mode>** 为 1...3 时将 TA 缓冲区中的指示信息清空

	指示信息： **+CMTI: <mem>,<index>** 指示收到新消息 **+CMT: ,<length><CR><LF><pdu>** 短消息直接输出 **+CBM: <length><CR><LF><pdu>** 广播短消息直接输出
Reference 07.05	Note

5.5.8. AT+CMGL

AT+CMGL 列出当前短消息存储器中的短消息	
Test command **AT+CMGL =?**	Response **+CMGL:** list of supported **<stat>**s **OK** Parameter see execute command
Execute command **AT+CMGL[=<stat>]**	Response 返回存储在<**mem1**>中状态为<**stat**>的短消息。如果短消息的状态为'received unread'，那么此条短消息在存储器中的状态将被改为'received read'。 1) 文本模式(+**CMGF**=1)并且命令成功执行： SMS-SUBMITs and/or SMS-DELIVERs： **+CMGL: <index>,<stat>,<oa/da>,[<alpha>],[<scts>][,<*tooa/toda*>,<*length*>]<CR><LF><data>[<CR><LF>** **+CMGL: <index>,<stat>,<da/oa>,[<alpha>],[<scts>][,<*tooa/toda*>,<*length*>]<CR><LF><data>[...]]** **OK** 2) PDU 模式 (+**CMGF**=0) 并且命令成功执行： **+CMGL: <index>,<stat>,[<alpha>],<length><CR><LF><pdu>** **[<CR><LF>+CMGL: <index>,<stat>,[alpha],<length><CR><LF><pdu>** **[...]]** **OK** 3)If error is related to ME functionality: ***+CMS ERROR: <err>*** Parameter **<stat>** 1) 文本模式： "REC UNREAD" Received unread messages (default) "REC READ" Received read messages "STO UNSENT" Stored unsent messages "STO SENT" Stored sent messages "ALL" All messages 2) PDU 模式： 0 Received unread messages (default) 1 Received read messages 2 Stored unsent messages 3 Stored sent messages 4 All messages **<alpha>** 字符型，MT 电话本上与<**da**>或<**oa**> 对应的名字 **<da>** 字符型，GSM03.40 TP-Destination-Address ，BCD 数字（或 GMS 默认字符集）都转化成为 TE 当前选择的字符集字符（参见命令+CSCS）；address 的类型由<**toda**>决定。 **<data>** 短消息：GSM 03.40 TP-User-Data，以文本模式返回，格

	式定义如下： 1．若<dcs>指定 GSM 03.38 default alphabet 且<fo>未设定 UDHI（TP-User-Data-Header-Indication）： ME/TA 将 GSM 转换成当前 TE 支持的字符 2．若<dcs>指定 8bit 或 UCS2 编码方案，或<fo>设定有 UDHI（TP-User-Data-Header-Indication）时： ME/TA 将 GSM alphabet 的每个 8bit 字符转换为用两个 IRA 字符表示的十六进制数。(e.g. 8 位字符代表的整数 42 传给 TE 时用两个字符来表示 2A (IRA 50 and 65)) 小区广播：GSM 03.41 CBM 消息内容，以文本模式返回，格式定义如下： 1．若<dcs>指定 GSM 03.38 default alphabet： ME/TA 将 GSM 转换成当前 TE 支持的字符 2．若<dcs>指定 8bit 或 UCS2 编码方案： ME/TA 将 GSM alphabet 的每个 8bit 字符转换为用两个 IRA 字符表示的十六进制数。 **<length>** 整型，文本模式(+**CMGF**=1)时指示信息体<**data**>（或字符型<**cdata**>）的长度，PDU 模式 。(+**CMGF**=0)时指示 TPDU 的字节数。(RP 层 SMSC 地址字节不计入长度) **<index>** 整型，在相应存储器支持的短消息容量内的值 **<oa>** 字符型，GSM 03.40 TP-Originating-Address BCD 数字（或 GMS 默认字符集）都转化成为字符型；address 的类型由<**toda**>决定 **<pdu>** 短消息：GSM 04.11 SC 地址和十六进制数的 GSM 03.40 TPDU ，ME/TA 将每个 8bit 字符的 TP 数据转换为用两个 IRA 字符表示的十六进制数(e.g. 8 位字符代表的整数 42 传给 TE 时用两个字符来表示 2A (IRA 50 and 65))。 广播短消息：十六进制数的 GSM 03.41 TPDU **<scts>** 时间格式，GSM 03.40 TP-Service-Center-Time-Stamp (参见 <**dt**>) **<toda>** 整型，GSM 04.11 TP-Destination-Address Type-of-Address (当<**da**>的第一个字符为+ (IRA 43)时为 145，其他为 129) **<tooa>** 整型，GSM 04.11 TP-Originating-Address (参见<**toda**>)
Reference 07.05	Note

5.5.9. AT+CMGR

AT+CMGR 读取短消息	
Test command **AT+CMGR =?**	Response **OK** Parameter
Execute command **AT+CMGR=<index>**	Response 从短消息存储器<**mem1**>中返回记录号为<**index**>的短消息。如果短消息的状态为'received unread'，那么此条短消息在存储器中的状态将被改为'received read'。 1) 文本模式(+**CMGF**=1)并且命令成功执行： 对于 SMS-DELIVER:

	+CMGR: <stat>,<oa>,[<alpha>],<scts> [,*<tooa>,<fo>,<pid>,<dcs>, <sca>,<tosca>,<length>*]<CR><LF><data> 对于 SMS-SUBMIT: **+CMGR: <stat>,<da>,[<alpha>] [,*<toda>,<fo>,<pid>,<dcs>,[<vp>], <sca>,<tosca>,<length>*]<CR><LF><data>** 2) PDU 模式 (+**CMGF**=0) 并且命令成功执行： **+CMGR: <stat>,[<alpha>],<length><CR><LF><pdu>** **OK** 3)If error is related to ME functionality: ***+CMS ERROR: <err>*** Parameter **<alpha>** 字符型，MT 电话本上与**<da>**或**<oa>** 对应的名字 **<da>** 字符型，GSM03.40 TP-Destination-Address ，BCD 数字（或 GMS 默认字符集）都转化成为 TE 当前选择的字符集字符（参见命令+CSCS）；address 的类型由**<toda>**决定。 **<data>** 短消息：GSM 03.40 TP-User-Data，以文本模式返回，格式定义如下： 1．若<dcs>指定 GSM 03.38 default alphabet 且<fo>未设定 UDHI（TP-User-Data-Header-Indication）： ME/TA 将 GSM 转换成当前 TE 支持的字符 2．若<dcs>指定 8bit 或 UCS2 编码方案，或<fo>设定有 UDHI（TP-User-Data-Header-Indication）时： ME/TA 将 GSM alphabet 的每个 8bit 字符转换为用两个 IRA 字符表示的十六进制数。(e.g. 8 位字符代表的整数 42 传给 TE 时用两个字符来表示 2A (IRA 50 and 65)) 小区广播：GSM 03.41 CBM 消息内容，以文本模式返回，格式定义如下： 1．若<dcs>指定 GSM 03.38 default alphabet： ME/TA 将 GSM 转换成当前 TE 支持的字符 2．若<dcs>指定 8bit 或 UCS2 编码方案： ME/TA 将 GSM alphabet 的每个 8bit 字符转换为用两个 IRA 字符表示的十六进制数。 **<dcs>** GSM 03.38 SMS 数据编码方案 (default 0), 或小区广播数据编码方案。 **<fo>** 整型。GSM 03.40 SMS-SUBMIT（默认值 17），SMS-DELIVER, SMS-STATUS-REPORT, SMS-COMMAND(默认值 2)的首字节 **<length>** 整型，文本模式(+**CMGF**=1)时指示信息体**<data>**（或字符型**<cdata>**）的长度，PDU 模式 。(+**CMGF**=0)时指示 TPDU 的字节数。(RP 层 SMSC 地址字节不计入长度) **<mid>** 整型，GSM 03.41 CBM Message Identifier 广播短消息类型 **<oa>** 字符型，GSM 03.40 TP-Originating-Address BCD 数字（或 GMS 默认字符集）都转化成为字符型；address 的类型由**<toda>**决定 **<pdu>** 短消息：GSM 04.11 SC 地址和十六进制数的 GSM 03.40 TPDU ，ME/TA 将每个 8bit 字符的 TP 数据转换为用两个 IRA 字符表示的十六进制数(e.g. 8 位字符代表的整数 42 传给 TE 时用两个字符来表示 2A (IRA 50 and 65))。

	广播短消息：十六进制数的 GSM 03.41 TPDU **<sca>** 字符型。GSM 04.11 RP SC address，短消息中心地址，BCD 数字（或 GMS 默认字符集）都转化成为 TE 当前选择的字符集字符（参见命令+CSCS）。地址的类型由<**tosca**>定义。 **<scts>** 时间格式，GSM 03.40 TP-Service-Center-Time-Stamp (参见 <**dt**>) **<stat>** "REC UNREAD" Received unread messages (default) "REC READ" Received read messages "STO UNSENT" Stored unsent messages "STO SENT" Stored sent messages "ALL" All messages **<toda>** 整型，GSM 04.11 TP-Destination-Address Type-of-Address (当<**da**>的第一个字符为+ (IRA 43)时为 145，其他为 129) **<tooa>** 整型，GSM 04.11 TP-Originating-Address (参见<**toda**>) **<tosca>** 整型，GSM 04.11 RP SC address Type-of-Address (参见 <**toda**>) **<vp>** GSM 03.40 TP-Validity-Period。格式取决于 SMS-SUBMIT 的<**fo**>值： 可为整型(默认值 167) ，可为时间串格式 (参见 <**dt**>)。
Reference 07.05	Note

5.5.10. AT+CMGS

AT+CMGS 发送短消息	
Test command **AT+CMGS=?**	Response **OK** Parameter
Execute command 1) 文本模式 (+**CMGF**=1)： **+CMGS=<da>[,<toda>]<CR>** **text is entered** **<ctrl-Z/ESC>** <ESC> quits without sending 2) PDU 模式 (+**CMGF**=0)： **+CMGS=<length><CR>** **PDU is given** **<ctrl-Z/ESC>**	Response TA 将从 TE 输入的短消息向网络发送(SMS-SUBMIT)。短消息发送成功后短消息参考数<**mr**>返回给 TE，这个值可以用来确认发送状态报告消息。 1) 文本模式(+**CMGF**=1) 并且发送成功： **+CMGS: <mr>** **OK** 2) PDU 模式(+**CMGF**=0) 并且发送成功： **+CMGS: <mr>** **OK** 3)If error is related to ME functionality: ***+CMS ERROR: <err>*** Parameter **<mr>** 整型，GSM 03.40 TP-Message-Reference **<da>** 字符型，GSM03.40 TP-Destination-Address ，BCD 数字（或 GMS 默认字符集）都转化成为 TE 当前选择的字符集字符（参见命令+CSCS）；address 的类型由<**toda**>决定。 **<toda>** 整型，GSM 04.11 TP-Destination-Address

	Type-of-Address (当<**da**>的第一个字符为+ (IRA 43)时为 145，其他为 129) <**length**> 整型，文本模式(+**CMGF**=1)时指示信息体<**data**>（或字符型<**cdata**>）的长度，PDU 模式 。(+**CMGF**=0)时指示 TPDU 的字节数。(RP 层 SMSC 地址字节不计入长度)
Reference 07.05	Note PDU 模式下的短消息内容格式请参考附件二

5.5.11. AT+CMSS

AT+CMSS 发送已保存消息	
Test command **AT+CMSS=?**	Response **OK** Parameter
Execute command **+CMSS=<index>[,<da>[,<toda>]]**	Response TA 将短消息存储器<**mem2**>中记录号为<**index**>的短消息向网络发送(SMS-SUBMIT)。如果给出了新的接收地址<**da**>，它将替换掉原来的地址。短消息发送成功后短消息参考数<**mr**>返回给 TE，这个值可以用来确认发送状态报告消息。 1) 文本模式(+**CMGF**=1) 并且发送成功： **+CMSS: <mr>** **OK** 2) PDU 模式(+**CMGF**=0) 并且发送成功： **+CMSS: <mr>** **OK** 3)If error is related to ME functionality: ***+CMS ERROR: <err>*** Parameter <**mr**> 整型，GSM 03.40 TP-Message-Reference <**da**> 字符型，GSM03.40 TP-Destination-Address ，BCD 数字（或 GMS 默认字符集）都转化成为 TE 当前选择的字符集字符（参见命令+CSCS）；address 的类型由<**toda**>决定。 <**toda**> 整型，GSM 04.11 TP-Destination-Address Type-of-Address (当<**da**>的第一个字符为+ (IRA 43)时为 145，其他为 129) <**length**> 整型，文本模式(+**CMGF**=1)时指示信息体<**data**>（或字符型<**cdata**>）的长度，PDU 模式 。(+**CMGF**=0)时指示 TPDU 的字节数。(RP 层 SMSC 地址字节不计入长度)
Reference 07.05	Note

5.5.12. AT+CMGW

AT+CMGW 写短消息	
Test command **AT+CMGW =?**	Response **OK** Parameter
Execute command 1) 文本模式(+**CMGF**=1)： **+CMGW[=<oa/da>[,<tooa/toda>]]**	Response TA 将短消息(SMS-DELIVER 或 SMS-SUBMIT)从 TE 写入到短消息存储器<**mem2**>中，存储短消息的记录号<**index**>将返回。短消息状态默认的将被设置为'stored unsent'，但如果给出了参数<**stat**>，短消息状态被指定为其它状态。

<CR> **text is entered** **<ctrl-Z/ESC>** <ESC> quits without sending 2) PDU 模式(+**CMGF**=0): **+CMGW=<length><CR>** **PDU is given <ctrl-Z/ESC>**	如果写入成功则返回 **+CMGW: <index>** **OK** If error is related to ME functionality: ***+CMS ERROR: <err>*** Parameter **<mr>** 整型，GSM 03.40 TP-Message-Reference **<da>** 字符型，GSM03.40 TP-Destination-Address ，BCD 数字（或 GMS 默认字符集）都转化成为 TE 当前选择的字符集字符（参见命令+CSCS）；address 的类型由<**toda**>决定。 **<toda>** 整型，GSM 04.11 TP-Destination-Address Type-of-Address (当<**da**>的第一个字符为+ (IRA 43)时为 145，其他为 129) **<length>** 整型，文本模式(+**CMGF**=1)时指示信息体<**data**>（或字符型<**cdata**>）的长度，PDU 模式 。(+**CMGF**=0)时指示 TPDU 的字节数。(RP 层 SMSC 地址字节不计入长度)
Reference 07.05	Note PDU 模式下的短消息内容格式请参考附件二

5.5.13. AT+CMGD

AT+CMGD 删除短消息	
Test command **AT+CMGD =?**	Response **OK** Parameter
Execute command **AT+CMGD=<index>**	Response TA 从当前短消息存储器中<**mem1**>中删除记录号为<**index**>的短消息： **OK** If error is related to ME functionality: ***+CMS ERROR <err>*** Parameter **<index>** 整型，当前存储器中短消息记录号
Reference 07.05	Note

5.6. GPRS 命令

5.6.1. AT+CGDCONT

AT+CGDCONT 定义 PDP context	
Test command AT+CGDCONT=?	Response +CGDCONT: (range of supported <cid>s),<PDP_type>,,,(list of supported <d_comp>s),(list of supported <h_comp>s)[,(list of supported <pd1>s)[,…[, (list of supported <pdN>s)]]] Parameter

	See set command
Read command AT+CGDCONT?	Response +CGDCONT: <cid>,<PDP_type>,<APN>,<PDP_addr>,<data_comp>,<head_comp>[,<pd1>[,…[,pdN]]] Parameter See set command
Set command AT+CGDCONT=[<cid>[,<PDP_type>[,<APN>[,<PDP_addr>[,<d_comp>[,<h_comp>[,<pd1>[,…[,pdN]]]]]]]]]	Response OK ERROR Parameter <cid> (PDP Context Identifier) PDP 移动场景标识符。一个数字常数用来标识一个特定的 PDP 移动场景。此参数属于 TE-MT 接口，应用于其它 PDP 移动场景相关的命令中。 <PDP_type> (Packet Data Protocol type) PDP 移动场景类型。一个确定 PDP 协议类型的字符串。 IP Internet Protocol。 <APN> (Access Point Name)接入点名称。 一个代表 GGSN 或者外部分组数据网逻辑名称的字符串。如选择空字符或者省略此项，则采用系统默认值。 <PDP_addr> PDP 地址。一个字符常数用来在 PDP 中标识 MT 的地址。如选择空字符或者省略此项，在 PDP 启动过程中由 TE 设定，或者采用动态地址。在 PDP 启动过程中，即使地址已经分配，读命令将只返回空字符。可以通过 AT+CGPADDR 命令读取已经分配的地址。 <d_comp> 数据压缩。一个数字常数用来控制 PDP 数据压缩 0 - off (默认值) 1 - on 其它数值保留使用 <h_comp> PDP 数据包头压缩。一个数字常数用来控制 PDP 数据包头压缩 0 - off (默认值) 1 – on 其它数值保留使用 注意：当前只支持一种数据压缩算法（V.42bis） <pd1>,…<pdN> 0 到 N 个字符常数用来进一步描述<PDP_type>参数。
Reference 07.07	Note

5.6.2. AT+CGACT

AT+CGACT 激活或解除 PDP 移动场景	
Test command AT+CGACT=?	Response +CGACT: (list of supported <state>s) Parameter See set command

Read command +CGACT?	Response +CGACT: <cid>,<state> Parameter See set command
Set command +CGACT=[<state>[,<cid>[,<cid>[,…]]]]	Response OK NO CARRIER ERROR Parameter <state> 状态。指示 PDP 移动场景状态 0 – deactivated 1 – activated 其它数值保留使用 <cid> PDP 移动场景标识符
Reference 07.07	Note 如果移动场景成功解除，将返回 NO CARRIER。

5.6.3. AT+CGATT

AT+CGATT GPRS 附着状态	
Test command AT+CGATT=?	Response +CGATT: (list of supported <**state**>**s**) Parameter See set command
Read command +CGATT?	Response +CGATT: <state> Parameter See set command
Set command +CGATT= [<state>]	Response OK ERROR Parameter <state> 指示 GPRS 附着状态 0 – detached 1 – attached 其它数值保留使用
Reference 07.07	Note

5.6.4. AT+CIPSTART

AT+CIPSTART 建立 TCP 连接或注册 UDP 端口号	
Execute command AT+CIPSTART =(“TCP”, “UDP”), “SERVER IP ADDRESS”, “SERVER PORT”	Response 命令正确返回 OK 错误返回 ERROR
Parameter:	对 TCP 连接： AT+CIPSTART=”TCP”,”SERVER IP ADDRESS”,”SERVER PORT” 命令正确返回 OK，错误返回 ERROR 连接成功返回 TCP CONNECT OK 以及客户端 IP 地址，失败返回 CONNECT FAIL。

Reference	对 UDP 连接： AT+CIPSTART="UDP"," IP ADDRESS"," PORT" 命令正确返回 OK，错误返回 ERROR 连接成功返回 UDP REGISTER OK 以及客户端 IP 地址，失败返回 REGISTER FAIL。 支持的软件版本为 SIM100_V04.0.4(TCP/UDP 1.0)

5.6.5. AT+CIPSEND

AT+CIPSEND 发送数据	
Execute command AT+CIPSEND	Response 已建立 TCP 或 UDP 连接，返回 SEND OK， 否则返回 NOT CONNECT。 Parameter
Reference	Note 注：每次传送的数据字节数应≤1024 bytes. 支持的软件版本为 SIM100_V04.0.4(TCP/UDP 1.0)

5.6.6. AT+CIPCLOSE

AT+CIPCLOSE 关闭 TCP 或 UDP 连接	
Execute command AT+CIPCLOSE	Response 命令正确返回 OK, 错误返回 ERROR。 Parameter 关闭成功返回 CLOSE OK, 失败返回 CLOSE FAIL。
Reference	支持的软件版本为 SIM100_V04.0.4(TCP/UDP 1.0)

5.6.7. AT+CIPSHUT

AT+CIPSHUT 关闭移动场景	
Execute command AT+CIPSHUT	Response 命令正确返回 OK, 错误返回 ERROR。 Parameter
Reference	支持的软件版本为 SIM100_V04.0.4(TCP/UDP 1.0)

5.6.8. AT+CLPORT

AT+CLPORT　设置本地端口	
Execute command AT+CLPORT=（“TCP”,“UDP”），“PORT”	Response 命令正确返回 OK, 错误返回 ERROR。 Parameter 设置本地 TCP 端口 AT+CLPORT=“TCP”,“PORT” 返回：命令正确返回 OK，错误返回 ERROR。 设置本地 UDP 端口 AT+CLPORT=“UDP”,“PORT” 返回：命令正确返回 OK，错误返回 ERROR。
Reference	支持的软件版本为 SIM100_V04.0.4(TCP/UDP 1.0)

5.6.9. AT+CSTT

AT+CSTT　启动任务并设置 APN、USER ID、PASSWORD	
Execute command AT+CSTT=<“APN”>，<“USER ID”>，<“PASSWORD”>	Response 命令正确返回 OK, 错误返回 ERROR。 Parameter 在建立连接之前，或者移动场景关闭后要建立连接，有一个初始化的过程，这个过程分为启动任务、激活移动场景、获取本地 IP 地址三个步骤。这三个步骤可以由 AT+CIPSTART 一次完成，也可以通过 AT+CSTT、AT+CIICR、AT+CIFSR 分步完成。在这些步骤执行完成后，AT+CIPSTART 只进行连接操作。
Reference	注：直接输入 AT+CSTT 命令， 按照缺省值 APN=“CMNET”，USER ID=“ ”，PASSWORD=“ ” 支持的软件版本为 SIM100_V04.0.4(TCP/UDP 1.0)

5.6.10. AT+CIICR

AT+CIICR　激活移动场景	
Execute command AT+CIICR	Response 命令正确返回 OK, 错误返回 ERROR。 Parameter
Reference	支持的软件版本为 SIM100_V04.0.4(TCP/UDP 1.0)

5.6.11. AT+CIFSR

AT+CIFSR　获得本地 IP 地址

Execute command AT+CIFSR	Response 移动场景激活的情况下，返回本地 IP 地址。 Parameter
Reference	支持的软件版本为 SIM100_V04.0.4(TCP/UDP 1.0)

5.6.12. AT+CIPSTATUS

AT+CIPSTATUS 查询状态	
Execute command AT+CIPSTATUS 接收数据	Response IP INITIAL 初始化 IP START 启动任务 IF IND 激活场景 IF STATUS 获得本地 IP 地址 TCP PROCESSING TCP 连接阶段，在该状态还将返回 TCP 连接的情况 TCP INITIAL TCP 连接初始化 TCP CONNECT 已与 Server 建立 TCP 连接 TCP CLOSE TCP 连接关闭 UDP PROCESSING UDP UDP 注册阶段，在该状态还将返回 UDP 注册的情况 UDP INITIAL UDP 连接初始化 UDP REGISTER 已与 Server 建立 UDP 连接 UDP DEREGISTER UDP 连接已关闭 IP CLOSE 移动场景已关闭 Parameter 接收数据将直接返回： 如： 123456789
Reference	支持的软件版本为 SIM100_V04.0.4(TCP/UDP 1.0)

5.6.13. AT+CGCLASS

AT+CGCLASS GPRS 移动台等级	
Test command +CGCLASS=?	Response +CGCLASS: (list of supported <class>s) Parameter See set command

Read command + CGCLASS?	Response +CGCLASS: <class> Parameter See set command
Set command +CGCLASS= [<class>]	Response OK ERROR Parameter <class> 等级。一个字符串用来指示 GPRS 移动等级。(功能按照降序排列) A class A (highest) B class B CG class C in GPRS only mode CC class C in circuit switched only mode (lowest)
Reference 07.07	Note 模块支持 CLASS B。

5.7. 开发示例

说明：示例中的命令省略<CR>，响应中省略<CR><LF>(除列表中每项之间的<CR><LF>)

5.7.1. 基本通话

1．主叫

命令/返回	内容	说明
命令	ATD“ 02162418148 ”;	发起呼叫
返回	OK	呼叫建链成功

2．被叫

命令/返回	内容	说明
返回	RING	来电指示
命令	ATA	摘机命令
返回	OK	建链成功

3． 送 DTMF 音

DTMF 音一般用于拨打分机或一些自动台服务系统，在建链之后，如果要向网络发送某个号码，就是通过 DTMF 音实现。下面的例子就是拨打 02162418148－36

命令/返回	内容	说明
命令	ATD“ 02162418148 ”;	拨打总机号
返回	OK	建链成功
命令	AT+VTS=”3,6”	通过发送 DTMF 音拨打分机号
返回	OK	DTMF 音发送完成

5.7.2. 短消息

1．阅读短消息

阅读短消息可以按照类型来阅读：新消息(接收未读)，接收消息，保存未发送消息，保存已发送消息，所有消息。CMGR 和 CMGL 都可以阅读消息，前者根据存储记录号来读取，后者读取某种类型的所有消息。下面的例子给出阅读接收消息。

命令/返回	内容	说明

命令	AT+CMGF=1	设置消息内容为文本模式
返回	OK	
命令	AT+CMGR=1	阅读记录号为 1 的消息
返回	+CMGR:”REC UNREAD”, “130415xxxx”, , “00/05/18,09:20:16+02” Test SMS Contents OK	记录号 1 中的消息是已接收消息，内容为：Test SMS Contents。编码方式 GSM 默认格式。
命令	AT+CMGL=” REC READ”	读取所有接收且已读的短消息
返回	+CMGL: 1,"REC READ","1331196xxxx",,"02/11/18,16:29:55+02" Test SMS Content 1 +CMGL: 2,"REC READ","1391669xxxx",,"02/11/15,17:26:30+02" Test SMS Content 2 +CMGL: 3,"REC READ","1331196xxxx",,"02/11/18,16:30:02+02" Test SMS Content 3 OK	返回所有接收且已读的短消息
命令	AT+CMGL=”ALL”	读取所有已接收的短消息（包括已读和未读的）
返回	+CMGL: 1,"REC READ","1331196xxxx",,"02/11/18,16:29:55+02" Test SMS Content 1 +CMGL: 2,"REC READ","1391669xxxx",,"02/11/15,17:26:30+02" Test SMS Content 2 +CMGL: 3,"REC READ","1331196xxxx",,"02/11/18,16:30:02+02" Test SMS Content 3 +CMGL: 4,"REC UNREAD","1331196xxxx",,"02/11/18,16:30:12+02" Test SMS Content 4 OK	返回所有接收且已读的短消息

1． 写短消息

命令/返回	内容	说明
命令	AT+CSCS=”GSM”	TE 字符集为 GSM 格式
命令	AT+CMGF=1	设置消息内容为文本模式
命令	AT+CMGW=” 1331196xxxx”<CR> > Hello!<Ctrl-Z>	向指定的目的号码”1331196xxxx”保存一条短信息,内容为“ Hello!”用 ctrl+Z 或 ESC 结束短信息内容的输入
返回	+CMGW:1	保存成功，并且返回短信息序号

	OK	
命令	AT+CSCS=”UCS2”	设置 TE 字符格式为 UCS2
返回	OK	字符格式设置成功
命令	AT+CSMP=17,167,0,25	设置短消息文本模式参数，其中各个参数的含义为： 17　参数<**fo**>的值，17 表示：SMS-SUBMIT 167　参数<**vp**>的值,表示短消息有效时间，167 表示 24 小时 0　参数<**pid**>的值，0 为默认值 25　短消息的编码格式，25（11001）表示以 UCS2 编码的 Class 1 短消息 注：以上各参数的设置可参见命令“ AT+CSMP ”的说明
返回	OK	
命令	AT+CMGW=”00310033000038003100360032003100330030003100 34”<CR> >4F60597D<Crtl+Z>	保存一条指定目的号码为“ 13816213014 ”的短消息，端消息内容为“ 你好 ”，输入完成后使用 Crtl+Z 执行保存动作，或者使用 ESC 取消操作，其中各项参数的含义如下： ”003100330000380031003600320031003300300031 0034” 为号码”13816213014”的 UNICODE 码。 注：在+CSCS:”UCS2”的情况下，目的号码的输入也应该使用 UNICODE 码。 4F60597D　短消息内容“ 你好 ”的 UNICODE 码
返回	+CMGW:2 OK	保存成功，并且返回短信息序号

3．发送短消息

命令/返回	内容	说明
命令	AT+CMGF=1	设置消息内容为文本模式
返回	OK	
命令	AT+CMGS=”13816213014”<CR> > Hello!<Ctrl-Z>	以直接输入短消息内容方式向”13816213014”发送短消息，消息内容为： Hello!（此时 TE 字符集为 GSM 格式）
返回	+CMGS:65 OK	发送成功，返回<mr>。
命令	AT+CSCS=”UCS2”	设置 TE 字符格式为 UCS2

返回	OK	字符格式设置成功
命令	AT+CMGS="0031003300003800310036003200310033003000310034"<CR> >4F60597D	以直接输入短消息内容方式向"13816213014"发送短消息，消息内容为： 你好（此时 TE 字符集为 UCS2 格式）
返回	+CMGS:66 OK	发送成功，返回<mr>。
命令	AT+CMSS=2	发送存储序号为 2 的保存未发送短消息
返回	+CMGS:67 OK	发送成功，返回<mr>

2. 接收短消息

命令/返回	内容	说明
命令	AT+CMGF=1	设置消息内容为文本模式
返回	OK	
命令	AT+CNMI=2,1,0,0,0	新消息(除 class0 类型外)以下列方式指示+CMTI:<mem>,<index>
返回	OK	设置成功
返回	+CMTI:"SM",3	新消息指示，表示有一条新消息存储在 SIM 第三条记录

5. 删除短消息

命令/返回	内容	说明
命令	AT+CMGD=1	删除 SIM 卡中的第一条记录
返回	OK	删除成功

6. 查看 SIM 卡使用保存情况

命令/返回	内容	说明
命令	AT+CPMS?	
返回	+CPMS:"SM",11,25, "SM",11,25, "SM",11,25 OK	SIM 卡可保存 25 条短消息，现有短消息 11 条

7. 设置

一般来说用户可以设置短消息中心号，消息在 SC 保存的有效时间以及消息的编码格式。

命令/返回	内容	说明
命令	AT+CSCA="+8613800210500",145	设置短消息中心地址，该地址将被存入 SIM 卡（此时 TE 字符集为 GSM

		格式）
返回	OK	设置成功
命令	AT+CSMP=17,167,0,25	设置有效时间为 167（24 小时）。短消息编码方式为 UCS2
返回	OK	设置成功

5.7.3. TCP/IP 数据传输

1. TCP 连接

命令/返回	内容	说明
命令	AT+CIPSTART= “ TCP ” , “ 61.135.48.9 ”, “ 2020 ”	连接 SERVER。
返回	OK	
连接成功返回	CONNECT OK	
命令	AT+CIPSEND >Hello everyone!<ctrl+z>	向 SERVER 发送数据 ”Hello every one! ”(IP=61.135.48.9 PORT=2020)
返回	OK	
命令	AT+CIPCLOSE	关闭连接。
返回	OK	
命令	AT+CIPSHUT	关闭移动场景。
返回	OK	

2. UDP 连接

命令/返回	内容	说明
命令	AT+CIPSTART= “ UDP ” , “ 61.135.48.9 ”, “ 3030 ”	连接 SERVER。
返回	OK	
连接成功返回	UDP CONNECT OK	
命令	AT+CIPSEND >Hello everyone!<ctrl+z>	向 SERVER 发送数据 ”Hello every one! ”(IP=61.135.48.9 PORT=2020)
返回	OK	
命令	AT+CIPCLOSE	关闭连接。
返回	OK	

5.7.4. 电话本

1． 电话本阅读/保存/删除/查找

命令/返回	内容	说明

命令	AT+CPBS=”SM”	指定要读取电话本的存储位置为 SIM 卡
返回	OK	设置完成
命令	AT+CPBS?	查询当前电话本存储器位置
返回	+CPBS: "SM" OK	说明当前存储位置是 SIM 卡
命令	AT+CPBR=1,3	读取存储在 SIM 卡中记录号为 1~3 电话本记录
返回	+CPBR: 1, "1391669xxxx", 129, "adam" +CPBR: 2, "1350198xxxx", 129, "mike" +CPBR: 3,"6636xxxx",129,"Patrick" OK	列出 3 个电话号码
命令	AT+CPBW=4,”1331196xxxx”,129,”Patrick”	在 SIM 卡电话本记录 4 中写入：Patrick 1331196xxxx
返回	OK	存储完成
命令	AT+CPBW=4	删除存储在 SIM 卡电话本中的记录 4
返回	OK	完成
命令	AT+CPBR=4	读 SIM 卡电话本上记录 4 的内容
返回	OK	此记录已经删除，返回 OK

5.7.5. 已接听来电记录

命令/返回	内容	说明
命令	AT+CPBS=”DC”	选择已接来电号码存储区
返回	OK	完成
命令	AT+CPBR=？	查询已接来电号码存储区最多能存的电话号码数目
返回	+CPBR: (1-10),40,12	最多可以存储 10 个记录
命令	AT+CPBR=1,10	显示从第一到第十记录内容
返回	+CPBR: 1,"1331196xxxx",129,"" +CPBR: 2,"0216274xxxx",129,"" +CPBR: 3,"1331196xxxx",129,"" +CPBR: 4,"0216241xxxx",129,""	返回的 4 个已接听来电记录

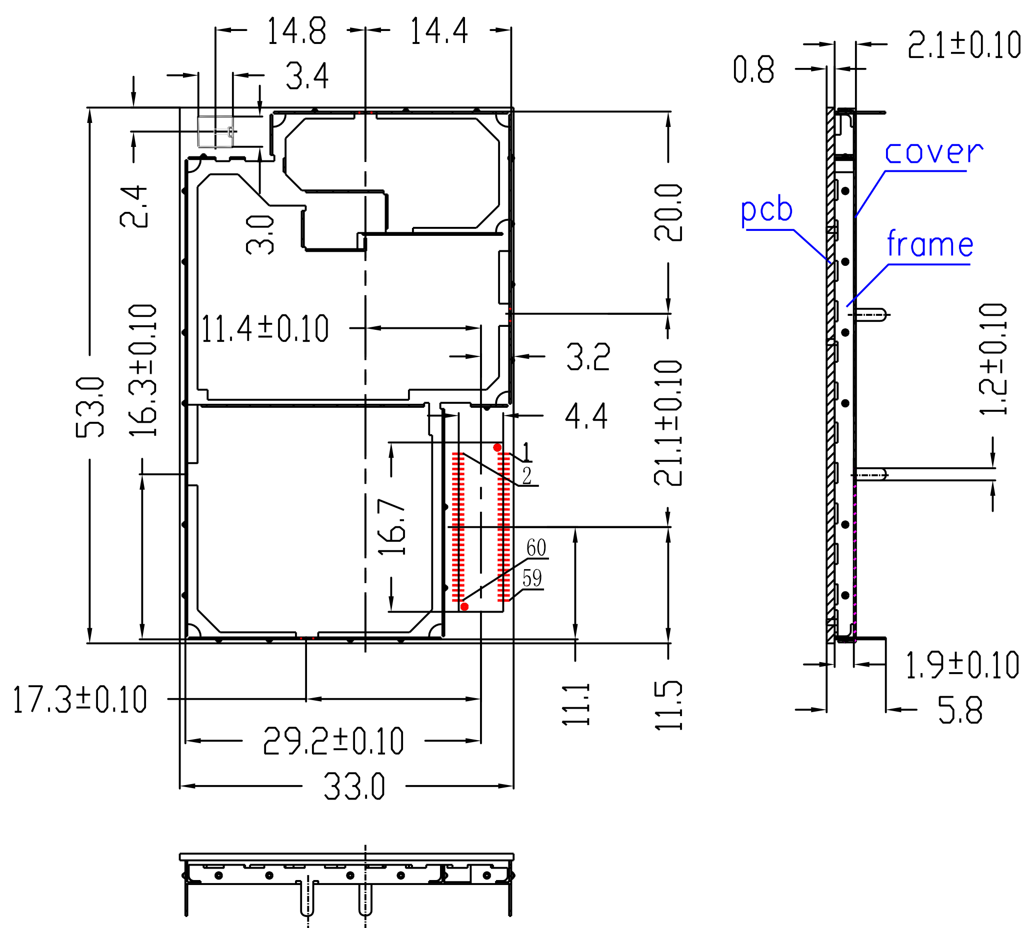
6. 结构技术特性

6.1. SIM100 结构图

SIM100 模块尺寸为：53mm（长）×33mm（宽）×3.0mm (厚)

模块自带的金属屏蔽罩覆盖基频和射频部分。模块重量约 12 克。

结构如下图所示：



7. 电气、环境和射频特性

7.1. 极限工作范围

下表是SIM100 GSM/GPRS模块的极限工作范围，任何超过极限工作范围的电源工作电压、电流都可能对此模块造成永久性的损毁。超过极限工作温度，也将导致它工作不正常，甚至损毁模块。

表 13 极限工作范围表

参数	最小值	最大值	单位
电源峰值电流	0	4.0	A
电源 RMS 电流	0	0.7	A

7.2. 温度特性

表 14 正常工作条件表

参数	最小值	典型值	最大值	单位
环境温度	-35	25	+75	℃
极限工作温度*	-40 到-35		+75 到 +85	℃
贮存温度	-45		+90	℃

* 模块可以工作，但是其指标与规范要求可能会有偏差。

7.3. 发射功率

表 15 **EGSM900** 功率控制，**CLASS 4**

功率控制级	发射功率(dbm)	正常范围	极限范围
5	33	±2dB	±2.5 dB
6	31	±3 dB	±4 dB
7	29	±3 dB	±4 dB
8	27	±3 dB	±4 dB
9	25	±3 dB	±4 dB
10	23	±3 dB	±4 dB
11	21	±3 dB	±4 dB
12	19	±3 dB	±4 dB
13	17	±3 dB	±4 dB
14	15	±3 dB	±4 dB
15	13	±3 dB	±4 dB
16	11	±5 dB	±6 dB
17	9	±5 dB	±6 dB
18	7	±5 dB	±6 dB
19	5	±5 dB	±6 dB

表16 DCS1800功率控制，CLASS 1

功率控制级	发射功率(dbm)	正常范围	极限范围
0	30	±2 dB	±2.5 dB
1	28	±3 dB	±4 dB

2	26	±3 dB	±4 dB
3	24	±3 dB	±4 dB
4	22	±3 dB	±4 dB
5	20	±3 dB	±4 dB
6	18	±3 dB	±4 dB
7	16	±3 dB	±4 dB
8	14	±3 dB	±4 dB
9	12	±4 dB	±5 dB
10	10	±4 dB	±5 dB
11	8	±4 dB	±5 dB
12	6	±4 dB	±5 dB
13	4	±4 dB	±5 dB
14	2	±5 dB	±6 dB
15	0	±5 dB	±6 dB

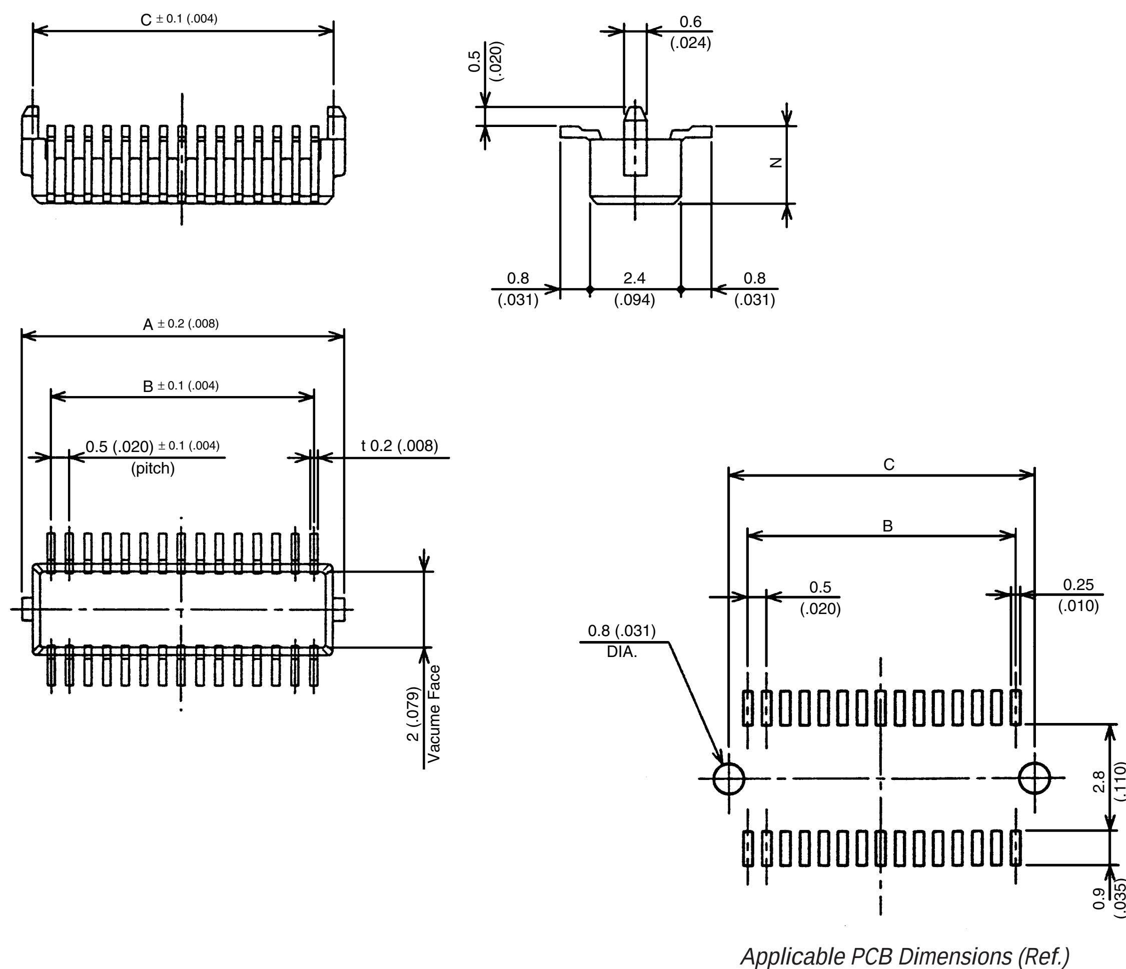
附件一 60 针系统连接器的定义

针编号	针名	I/O	功能	针编号	针名	功能	
1	PWR	I	供电	2	PWR	供电	I
3	PWR	I	供电	4	PWR	供电	I
5	PWR	I	供电	6	PWR	供电	I
7	PWR	I	供电	8	PWR	供电	I
9	GND		地	10	GND	地	
11	GND		地	12	GND	地	
13	GND		地	14	GND	地	
15	GND/VRTC*		地	16	GND/VANA*	地	
17	VDD_EXT/VEXT*	I	接口输入电压 2.7V~3.5V, 50mA	18	SPI_DATA	SPI 数据	I/O
19	SIM_VDD	O	SIM 卡电源电压输出。 根据 SIM 类型，输出 3.0V±10%或 1.8V±10% 10mA。	20	SPI_CLK	SPI 时钟	O
21	SIM_I/O	I/O	SIM 卡的输入输出数据接口	22	SPI_CS	SPI 芯片选择	O
23	SIM_CLK	O	SIM 卡时钟	24	SPI_D/C	SPI 数据/指令	O
25	SIM_RST	O	SIM 卡复位信号	26	SPI_RST	SPI 复位信号	O
27	KBC0/GPO2	O	键盘列 0 /GPO2	28	DCD/GPIO0	载波监测输出/通用 IO0	O
29	KBC1/GPO3	O	键盘列 1 /GPO3	30	Network Service LED Indication /GPIO1	网络状态指示灯/通用 IO1	O
31	KBC2/GPO4	O	键盘列 2 /GPO4	32	Buzzer /GPIO 12	铃音输出 /通用 IO12	O
33	KBC3/GPO5	O	键盘列 3 /GPO5	34	ON/~OFF	模块启动开关	I
35	KBC4/GPO6	O	键盘列 4 /GPO6	36	~RESET	模块复位信号	I
37	KBR0/GPI7	I	键盘行 0 /GPI7	38	DTR	数据终端准备好	I
39	KBR1/GPI8	I	键盘行 1 /GPI8	40	RXD	数据接收	I
41	KBR2/GPI9	I	键盘行 2 /GPI9	42	TXD	数据发送	O
43	KBR3/GPI10	I	键盘行 3 /GPI10	44	RTS	请求发送	I
45	KBR4/GPI11	I	键盘行 4 /GPI11	46	CTS	清除发送	O
47	DBGRX	I	DEBUG 串口收	48	RI	振铃提示	O
49	DBGTX	O	DEBUG 串口发	50	AGND	模拟地	
51	AGND		模拟地	52	ADC0	A/D 转换模拟输入	I
53	MIC1P	I	麦克风 1 正极	54	SPK1P	受话器 1 正极	O
55	MIC1N	I	麦克风 1 负极	56	SPK1N	受话器 1 负极	O
57	MIC2P	I	麦克风 2 正极	58	SPK2P	受话器 2 正极	O
59	MIC2N	I	麦克风 2 负极	60	SPK2N	受话器 2 负极	O

*对于 SIM100-E（增强型）：
pin15 为 VRTC 输入，可接一个 2.0V 钮扣充电电池或金电容。
pin16 为 VANA 输出，可提供 2.5V 的电压和 50mA 的电流输出。
pin17 为 VEXT 输出，可提供 2.8V 的电压和 50mA 的电流输出。

*对于 SIM100：
pin15 和 pin16 在模块内部是悬空的，可接地或悬空
pin17 为接口输入电压（2.7V-3.5V, 50mA）
与 ITM100 兼容

附件二 IL-312-A60P-VF-A 的规格说明



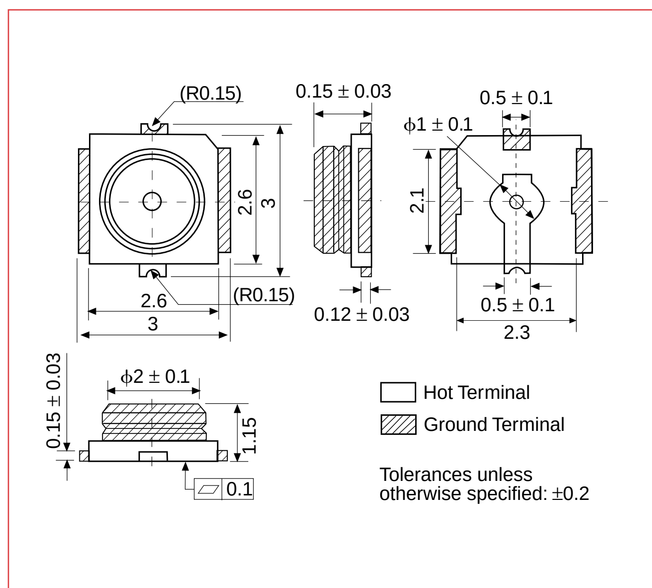
Applicable PCB Dimensions (Ref.)

No. of Contacts	Part Number		A	B	C
	Standard type Dimension N: 1.55 (.061)	30 type Dimension N: 2.05 (.081)			
20	IL-312- A20P*-VF-A1	IL-312- 20P*-VF30-A1	6.1 (.240)	4.5 (.177)	5.5 (.216)
30	IL-312- A30P*-VF-A1	IL-312- 30P*-VF30-A1	8.6 (.338)	7 (.276)	8 (.315)
40	IL-312- A40P*-VF-A1	IL-312- 40P*-VF30-A1	11.1 (.437)	9.5 (.374)	10.5 (.413)
50	IL-312- A50P*-VF-A1	IL-312- 50P*-VF30-A1	13.6 (.535)	12 (.472)	13 (.512)
60	IL-312- A60P*-VF-A1	IL-312- 60P*-VF30-A1	16.1 (.634)	14.5 (.571)	15.5 (.610)
70	IL-312- A70P*-VF-A1	IL-312- 70P*-VF30-A1	18.6 (.732)	17 (.669)	18 (.709)
80	IL-312- A80P*-VF-A1	IL-312- 80P*-VF30-A1	21.1 (.831)	19.5 (.768)	20.5 (.807)
100	IL-312-A100P*-VF-A1	IL-312- 100P*-VF30-A1	26.1 (1.028)	24.5 (.964)	25.5 (1.004)

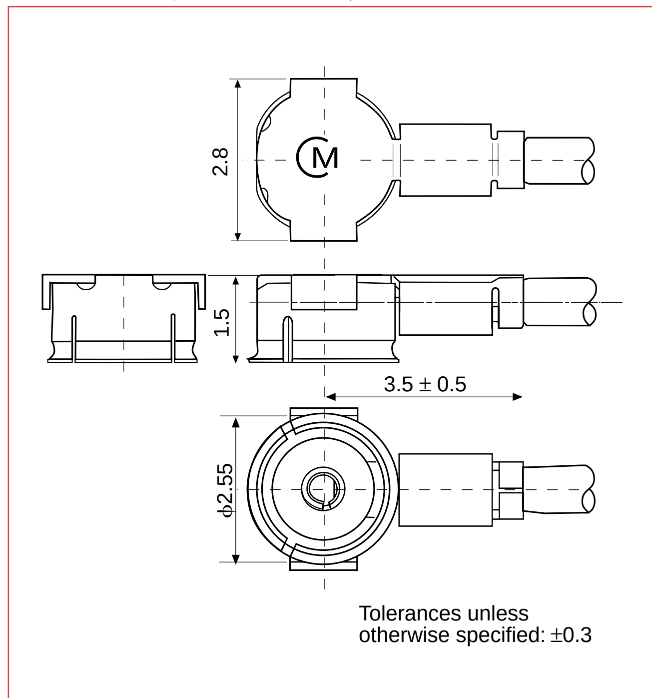
Note 1: * Add positioning boss code.
B – Positioning boss, Blank – No boss, (SIM100 use IL-312-A60-VF-A1 , No positioning boss)
Note 2: For embossed tape packaging, add -E3500 to end of Part Number.

附件三 MM9329-2700 以及相配连接器规格说明

DIMENSIONS (MM9329-2700):mm



DIMENSIONS (MXTK92XXXXXX):mm



如用户需要更详细资料可查阅MURATA公司网址：http://www.murata.com

附件四 EVB 电路原理图

SIM100已经为了客户开发了专用的 EVB 接口板，用户也可以根据我们提供的 EVB 电路图开发自己的接口电路。

此 EVB 参考电路图的文档编号是：IT1_12_0200。请注意其与我公司提供的 EVB 接口板电路稍有不同。此份电路图提供了更丰富的信息，以帮助客户开发。但是，客户的应用设计请尽量按照前面提供的参考电路。

					DRAWN		DATED		MODEL: MODULE_INTERFACE	SHEET 1 OF 4
					CHECKED		DATED		TITLE: EVB	VERSION
					NORMALIZED		DATED		DRAWING No.:	
ECO MARK	No.	ECO No.	SIGNATURE	DATED	APPROVED		DATED			

DC input(5~26V).

X201

D201
MIC29302BT

VBAT

D202
XC6019B332MR

VEXT

C201 100u

C202 100u

R201 100K

R202 43K

R203 470

C203 2.2u

C204 4.7u

LDO is always ON

Adjust VBAT by the resitors.

D203
XC6209B252MR

VANA

C206 2.2u

C207 100u

VSIM

R210 10K

SIMRST

SIMCLK

SIMDATA

R204 22R

R205 22R

R206 22R

X202
C707-10M006-0492

C205 220n

FV201
ESDA6V1W5

1.The value of VBAT is 4.2V
2.The value of VEXT is 3.3V
3.The value of VANA is 2.5V

ECO MARK	No.	ECO No.	SIGNATURE	DATED	DRAWN		DATED		MODEL: POWERSUPLY	SHEET 2 OF 4
					CHECKED		DATED		TITLE: EVB	VERSION
									DRAWING No.:	

C305, C306 Close to module

C307, C308, C309 close to connector

VANA R301 300R R302 2.2K C304 47u

MIC1P MIC1N C301 10p C302 1u C303 22p (Optional) R303 2K2

C320 10p C305 33p C306 33p C321 10p

X301 HANDSETCON C322 33p C308 10p C309 10p C323 33p

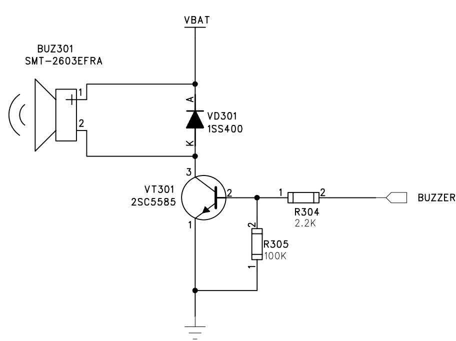
SPK1P SPK1N C307 33p

MIC2P MIC2N C311 100n C312 10p C313 10p Close to module AGND

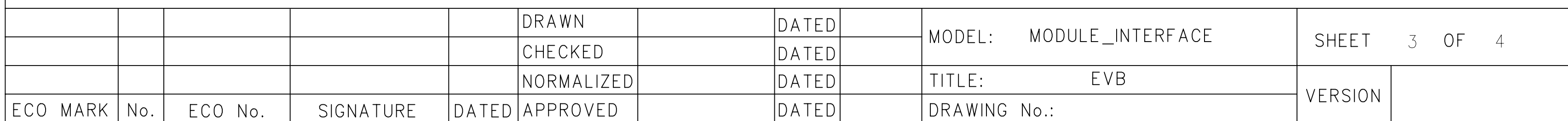
VANA R312 300R R313 2K2 near to X2 C318 47u 6.3V C319 33p

X302 LGK2009-0201

SPK2P C310 2u2 R311 10 C314 33p C315 33p R306 68 C316 33p C317 33p



VBAT LED/3MM HL301 R310 300R VT302 2SC5585 SERVICE_LED R308 2K2 R309 100K



					DRAWN		DATED		MODEL: MODULE_INTERFACE	SHEET 3 OF 4
					CHECKED		DATED			
					NORMALIZED		DATED		TITLE: EVB	VERSION
ECO MARK	No.	ECO No.	SIGNATURE	DATED	APPROVED		DATED		DRAWING No.:	

D401

SP3238ECA

Pin	Name	Pin	Name
1	C2+	28	C1+
2	GND	27	V+
3	C2-	26	VCC
4	V-	25	C1-
5	T1OUT	24	T1IN
6	T2OUT	23	T2IN
7	T3OUT	22	T3IN
8	R1IN	21	R1OUT
9	R2IN	20	R2OUT
10	T4OUT	19	T4IN
11	R3IN	18	R3OUT
12	T5OUT	17	T5IN
13	ONLINE	16	R1OUT
14	SHUTDOWN	15	STATUS

VEXT

C401 2.2u

C402 100n

C403 100n

C404 100n

C405 100n

C406 33p

C407 10p

X401

DB9-HM

1 2 3 4 5 6 7 8 9

DCD

TXD

CTS

RXD

DTR

RI

RTS

ECO MARK	No.	ECO No.	SIGNATURE	DATED	DRAWN		DATED		MODEL: EXTERNAL_INTERFACE	SHEET 4 OF 4
					CHECKED		DATED			
					NORMALIZED		DATED		TITLE: EVB	VERSION
					APPROVED		DATED		DRAWING No.:	